

論説

土木學會誌 第二卷第二號 大正五年四月

京神間ニ設備セラレタルしーめんす式

聯動閉塞裝置工事ニ就テ

工學士 竹 内 季 一

第一章 總論

從來吾國ニ於テ採用セラレテ居ル鐵道保安裝置ヲ大別シテ見ルト大凡二種ニ分類スルコトカ出來ル即チ聯動裝置及閉塞裝置之テアツテ前者ハ停車場内後者ハ停車場外ニ於テ總テノ列車運轉ヲ安全ニ且迅速ニ遂行シ得ル唯一ノ裝置テアル然ルニ此ノ兩裝置ノ間ニハ機械的ニモ電氣的ニモ何等ノ關係ハナク全ク個々別々ニ取扱ヒ得ルカラ取扱者ノ不注意又ハ故意ノ取扱ニヨツテ如何ナル事故ヲ發生シナイトモ限ラナイ假令ハ聯動裝置ノ取扱カ如何ニ正確テアツテモ閉塞裝置ノ取扱ニ誤カアルナラハ二個列車カ同一閉塞區間ニ進入シテ衝突脱線ノ事故ヲ起ス思フテ是ニ到レハ列車便ニヨリテ運送セラル、多數ノ生命財産ノ安全ハ一ニ信號手ノ不注意ニヨツテ決セラル、譯テ信號手ノ任務ヤ重大テアルト同時ニ其間ニ保安上看過スヘカラサル缺陷カアル此ノ缺點ハ停車場内ト停車場外トノ保安裝置ヲ同一裝置ノ下ニ置イテ一旦列車ヲ閉塞區間ニ進入セシメタナラハ其ノ列車カ完全ニ其ノ閉塞區間ヲ通過シテ前方ノ停車場又ハ信號所カラ線路

ノ開通ヲ送ツテ來ル迄ハ次ノ列車ニ出發ヲ命令スルコトカ出來ナイ様ニスレハ其ノ目的カ達セ
ラレル

是等ノ要求ヲ絶對ニ満足セシムル爲メニ聯動裝置ト閉塞裝置トヲ機械的又ハ電氣的ニ相關聯セ
シメタルモノカ所謂聯動閉塞器テアツテ今回京都神戶間各驛ニ採用セラレタル獨逸しーめん
式以下單ニし式ト稱ス聯動閉塞裝置ハ即チ其ノ一種テアル

此ノ式ハかるるふりっしゅん (Oberingenieur Karl Fischen) 氏ノ發明ニ係リしーめんすうんどはるす
け (Siemens und Halske) 會社ノ稱號ヲ附シ一八七一年ニ特許權ヲ得後種々之ニ改良ヲ施シ目下獨逸
及歐洲諸國ニ多ク用ヒラルハニ至ツタ

吾鐵道院ハ大正二年七月三十一日該裝置十九點其ノ價格十九萬四千五百餘圓關稅共ヲ以テ購入
ノ契約ヲしーめんすしゅんと電氣株式會社ト締結シ翌三年七月現品ヲ神戶ニ揚陸シ鐵道院
倉庫ニ收納ノ手續ヲ了シ同年十一月大阪吹田間宮原信號所ヨリ据付工事ニ着手シ以下別表ノ工
程ヲ以テ各驛ニ及ホシ竣工次第順次之カ使用ヲ開始シタ

第二章 し式閉塞器

第一節 概論

し式閉塞機ハ第一圖及第二圖ニ示ス如ク數個ノ閉塞裝置之ヲ閉塞座 (Blockfeld) ト云フ一ノ鐵製
ノ函ニ納メタルモノニテ各閉塞座ハ相關聯シタ信號挺子ノ上ニ据エラレ出發信號挺子ノ上ニア
ルモノヲ出發座場內信號挺子ノ上ニ据エラレタモノヲ到着座ト稱スル(但シ第二圖ハ中間信號所
ニ於ケル閉塞器ニテ之ニハ閉塞作用ノ關係上到着出發ノ兩座カ併置セラレテアル)
函ノ上部ニハ夫々各閉塞座ニ屬スル閉塞押鈕 (Blockstufen) ヲ備ヘ函ノ右側ニハ發電器用ノ曲柄カ
アツテ之ヲ廻轉シテ交流電流ヲ起シ閉塞作用ヲ行ハシメル

上記ノ押鈕ハ一定ノ取扱順序ヲ經テ上テナクハ壓下シ得ラレナイ而シテ今愈々相當ノ順序ニヨリ閉塞押鈕ヲ壓下シテ此ノ曲柄ヲ廻轉スレハ其ノ押鈕所屬ノ閉塞座ニノ電流カ通シテ閉塞又ハ開通ヲ送り得ラレル若シ押鈕ヲ壓下セス若クハ壓下シ得ラレヌ場合ニ曲柄ヲ廻轉シテモ閉塞座ニハ何等ノ影響ヲ與ヘナイ

又押鈕ヲ壓下シテモ曲柄ヲ廻轉シナケレハ電流ヲ通シナイカラ閉塞又ハ開通ヲ送ルコトハ出來ナイ

閉塞状態ヲ示ス爲メニハ函ノ前面ニ閉塞座毎ニ小ナル丸窓カ設ケラレ之ニ線路開通ノ場合ハ白色線路閉塞ノ場合ハ「赤色」ヲ表示スル丸窓ノ下ニアル標板ニハ列車ノ方向ヲ記入スル

第二節 出發座

出發座ハ出發信號機ト關聯シタルモノニテ一閉塞系ノ始ヲ司ルモノテアル閉塞裝置ノ原則トシテ一閉塞區間ニハ一列車以上運轉セシムルコトハ出來ナイ故ニ出發信號機ハ前方閉塞區間上ニ進入セシメナイ場合ニ限り之ニ無難ヲ現示シ得ラレ一度列車ヲ前方閉塞區間ニ進入セシムルト同時ニ信號現示ヲ危害ニ復シ直ニ前方信號所又ハ停車場ニ區間ノ閉塞ヲ送り列車カ完全ニ前方驛ニ到着シテ前方驛カラ區間ノ閉塞ヲ解カル迄ハ出發信號機同一區間ニ屬スル出發信號二個以上アレハ其ノ何レモハ危害現示ノ位置ニ鎖錠セラレ決シテ無難ヲ現示スルコトカ出來ナイ

叙上ノ目的ヲ達スルタメニ信號挺子鎖錠すろと等カ備ヘラレ又誤扱或ハ故意ナルニ論ナク不正ノ取扱ヲシタ場合ニ之ニ伴フ危険ヲ完全ニ防止スル爲メニ出發座ニハ挺子防止器 (Hebelspann) 閉鎖變換器 (Verschlusswechsel) 信號挺子鎖錠ヲ有スル器械的壓下防止器 (Mechanische Druckknopfspanner) ナトノ裝置カアル

故ニ出發信號機ハ之ニ關聯スル閉塞座ヲ正當ニ取扱ヒタルトキニ限りテ唯一度無難ヲ現示スル

第三節 到着座

コトカ出來ルノテアツテ之ニ依テ閉塞ノ始點ニ於テ常ニ列車ノ運轉ヲ安全ナル狀態ニ防護スル
 到着座ハ停車場ノ場内信號機ニ關聯シタ閉塞座ニテ一閉塞系ノ終端ヲナス
 出發信號機ノ取扱ハ已ニ述ヘタル如ク機械的或ハ電氣的ニ嚴密ナル制限ヲ施サレテアルカラニ
 個列車カ一閉塞區間ニ進入スル如キ危險ハ絶對ニ防止セラル、譯テアル故ニ場内信號機ノ現示
 ニ對スル制限ハ出發信號機ノ如クニスル必要ハナイ只對手驛ヨリ閉塞ヲ受ケタナラハ一度場内
 信號ニ無難ヲ現示シ列車カ完全ニ場内信號機ノ位置ヲ通過シ終ツタナラハ信號ノ現示ヲ危害ト
 ナシ然ル後ニ開通ヲ送り得レハヨイ
 此ノ目的ヲ以テ到着座ニハ信號挺子鎖錠
 ヲ有セサル器械的壓下防止器 (Mechanische
 Druckknopfsperre) 及電氣的壓下防止器 (Elektrische
 Druckknopfsperre) ナトノ裝置ヲ備ヘテ
 アル

圖 面 正

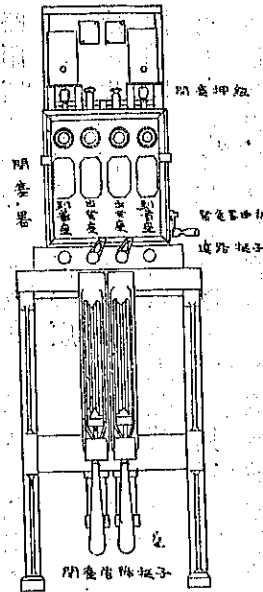


圖 面 斷

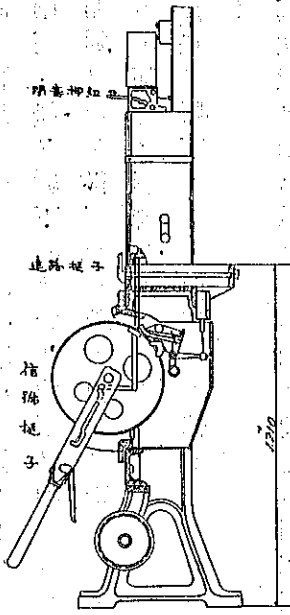


圖 二 第
 器 塞 閉 動 聯 式 レ
 (用 所 號 信 間 中)

第四節 中間信號所ニ於ケル
 閉塞器

中間信號所ニ於テハ停車場ノ場合ト稍事
 情カ違ヒ其ノ場内信號機ハ出發信號機ヲ
 兼ネタル用ヲナス即チ信號所ニ於テハ前
 方區間カ閉塞セラレテアル間ハ決シテ信
 號ニ無難ヲ現示スルコトハ出來ナイ又進

行シテ來ル列車カ後方閉塞區間ヲ完全ニ通過シテ前方區間ニ入ルト同時ニ信號現示ヲ危害ニ復シテ後方驛へハ開通ヲ前方驛へハ閉塞ヲ送ラネハナラヌ從テ其ノ閉塞座ハ此ノ兩作用ヲ同時ニ取扱フ爲メニ到着出發ノ兩座ハ一信號挺子ニ關聯シテ作ラレテアル(第二圖)

之ヲ要スルニ信號所ニ於ケル必要條件ハ

(一) 前方區間カ閉塞セラレテアル間ハ信號挺子ヲ危害現示ノ位置ニ鎖錠セラル、コト

(二) 後方驛へ開通ヲ送ル爲メニハ少クトモ一度信號挺子ヲ完全ニ無難現示ノ位置トシ再ヒ之ヲ危害ノ位置ニ復シタル後ナルコト

(三) 前方驛ノ閉塞ヲ解ク爲メニハ列車ハ必ス完全ニ閉塞區間ヲ通過シ了ルコト

是等ノ目的ヲ達スル爲メニ閉塞座ニハ電氣的壓下防止器及信號挺子鎖錠ヲ有スル器械的壓下防止器等ヲ備ヘテアル

以上述へ來リタル各閉塞座ニ備フヘキ内部裝置ヲ更ニ列擧スルニ次ノ如クテアル

出發座 (一) 閉鎖變換器 (二) 信號挺子鎖錠ヲ有スル器械的壓下防止器 (三) 挺子防止器

到着座 (一) 電氣的壓下防止器 (二) 信號挺子鎖錠ヲ有セサル器械的壓下防止器

信號所閉塞座 (一) 電氣的壓下防止器 (二) 信號挺子鎖錠ヲ有スル器械的壓下防止器

第五節 閉塞作用

次ニシ式聯動閉塞器ノ運用法ニ就テ大體ヲ述ヘンニ第三圖ニ於テ甲乙ノ兩驛間ニ丙ナル信號所カアツテ列車ハ甲ヨリ丙ヲ經テ乙ニ至ルモノト假定スル

各閉塞座ニ於テ(1)(4)ハ到着座(2)(3)ハ出發座ニテ何レモ定位トシテ線路開通(丸窓白色)ヲ表示シテ居ル此ノ場合ニ甲ハ何時テモ乙ニ向テ列車ヲ出發サセルコトカ出來ル

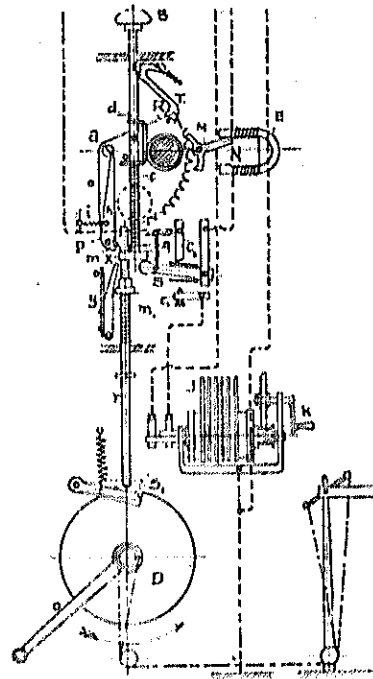
第三圖ノ其一ハ列車カ今ヤ甲ヲ出發セントスル狀態テアツテ甲ハ先ツ其ノ所屬線ノ出發信號機

互ニ無難信號ヲ現示シ列車ヲ甲丙區間ニ進入セシメル
 其二圖ニ於テ列車ハ愈々進ンテ後部車輪カ出發信號機ノ前方軌道ニ裝置シテアル絶縁軌條ヲ通
 過シ終ツタ刹那出發信號機ハ電氣的作用ニヨツテ自動的ニ危害現示ノ位置ニ復歸スル是ニ列車
 ハ完全ニ甲丙ノ閉塞區間ニ入ツタノテアルカラ甲ノ信號手ハ信號腕ノミ定位ニ反リ挺子ハ尙ホ
 信號機ニ無難ヲ現示シタル位置ニアルニ是ヲ定位ニ復シ直ニ丙ニ向テ閉塞ヲ送ルスルト此ノ
 取扱ニヨツテ今迄壓下シ得ナカッタ出發座ノ押鈕ハ解錠セラレ是ニ初メテ押鈕ヲ壓下シ同時ニ
 發電器曲柄ヲ廻シテ^レ出發座即チ閉塞器第三窓及丙信號所ノ第一窓ニ赤色ヲ現示セシメル斯ク
 シテ甲丙間ハ完全ニ閉塞セラレ甲ノ出發信號挺子ハ出發座ニ赤色ヲ表示シテ居ル間ハ鎖錠サレ
 ル是ニ於テ丙ハ列車已ニ區間ニ入り丙ニ向テ進行シツ、アルコトヲ知ル即チ丙ハ閉塞座Bノ開
 通ヲ認メタル後ニ信號Bヲ降下シテ列車ノ通過ヲ待ツ
 列車カ愈々進行シテ場内信號機ノ位置ヲ過キ其ノ前方ニアル軌條接觸點ヲ完全ニ通過シ終ツタ
 ナラハBナル閉塞座押鈕ノ壓下防止ハ電氣的ニ解錠セラレル夫レテ之ヲ壓下シテ發電器曲柄ヲ
 廻ハセハ丙ノ第二窓乙ノ第一窓ハ赤色トナリ同時ニ丙ノ第一窓及甲ノ第三窓ハ白色トナル
 即チ丙乙間ノ閉塞甲丙間ノ開通ハ同時ニ送り得ル但シ押鈕壓下ニ先チテ信號挺子ヲ定位ニ戻シ
 又閉塞ヲ取扱ヒタル後ニ挺子ハ定位ニ鎖錠サル、コトハ勿論テアル
 其三圖ニ於テ乙ハ丙ヨリ閉塞ヲ受ケタカラ列車ハ已ニ丙乙區間ニ進入シテ漸次自驛ニ近ツキツ
 ツアルコトヲ知ル是ニ於テ乙ハ所屬線ノ場内信號機ニ無難信號ヲ現示セシメル(し式ニ於テハ場
 内信號機ト遠方信號機ハ同一挺子ニヨリ同時ニ操縦セラル、エハ場内信號機ノ腕ヲ降下スレハ
 遠方信號機ノ腕モ同時ニ降下スル)
 而シテ列車カ乙ニ到着シテ場内信號機ノ内方ニ裝置シテアル軌條接觸ヲ完全ニ通過シ終レハ乙

ノ到着座押鈕ノ電氣的壓下防止ハ解錠セラレル其處ヲ場内信號機ノ現示ヲ定位ニ復シ押鈕ヲ壓下シ發電器曲柄ヲ廻轉シ乙ノ第一窓ト丙ノ第二窓トヲ白色トシ丙乙間ノ閉塞ヲ解ク以下順次同様ノ方法ヲ繰返シテ列車ヲ發着セシメル

第六節 シ式閉塞器内部裝置

シ式閉塞器ノ内部裝置及信號挺子トノ關係ハ第四圖乃至第六圖ニ示ス如ク造ラレテアル



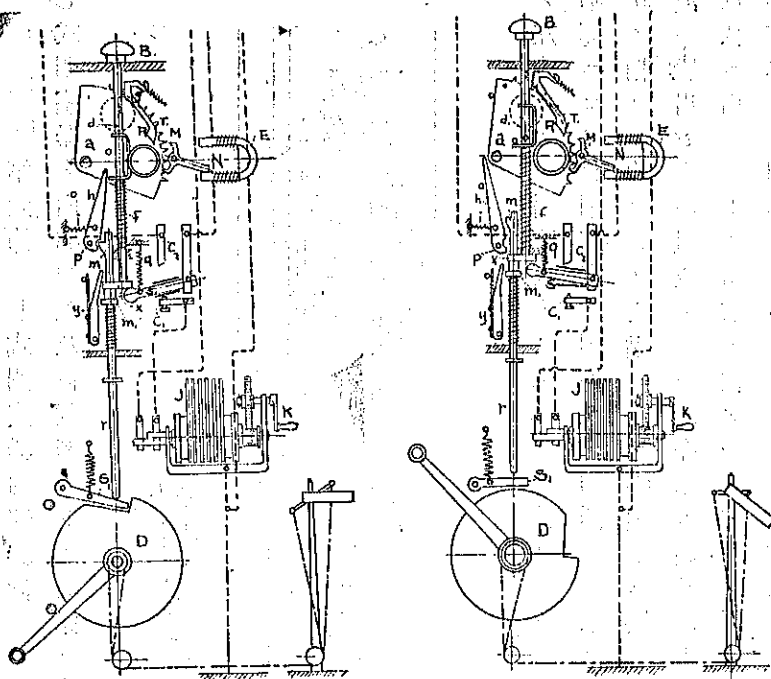
第四圖 閉塞器鎖錠
即チ線路閉塞場合

第四圖ハ閉塞座及挺子ノ閉鎖セラレタルモノ第五圖ハ閉塞座カ解錠セラレタル狀態ヲ示シ點線ハ電路ノ連絡ヲ示ス

今發電器Jノ曲柄ヲ廻轉シテ交流電流ヲ起セハ發電器ノ一端ハ地中ニ導キ他端ハ電磁器Eニ連絡セラレテ其ノ接極子Nハ之カ爲メニ反撥セラレ或ハ吸引セラレテ振子運動ヲ起シN

ノ左方ニアル扇形板Eノ廻轉ヲ把持スルEハ其ノ半部ヲ赤色半部ヲ白色ニ塗ラレテアツテ其ノ廻轉ニヨツテ閉塞窓ニ閉塞又ハ開通ヲ表示スル

Rノ軸aハ鈎鐵hノ支點ニ於テ半圓形ニ缺キ取ラレテアルカラ扇形板ノ位置ニ應シテhノ一端或ハ脱出シ或ハ阻止セラレル今第五圖及第六圖ニ於テ閉塞窓ハ白色ヲ現示シテ居ルカラ信號ハ反位ニ引クコトカ出來ル依テ一旦信號ヲ反位ニシテ更ニ之ヲ定位ニ戻シテ押鈕ガヲ壓下スレハ壓下桿d及閉鎖桿fハ壓下セラレ鈎鐵gハ信號挺子卷胴Dノ切缺キニ嵌入スル此ノ時ニ若シ發



第五圖

閉塞器解錠
即チ線路開通ノ場合

第六圖

閉塞押鈕ノ下壓セラレ
タル状態ヲ示ス

ヲ始メ、自轉扇形板 R ハ自己重量ノタメニ降下シ(對手驛ノ分ハ上昇ス)閉塞窓ニ赤色ヲ表シ R ノ半圓軸ハ廻轉シテ鈎鐵 h ノ左方ニ動クラ阻止スル位置ニ來ル是ニ於テ押鈕ヲ放テハ壓下桿 d ハ彈機ハニヨツテ上昇シ第四圖ニ示ス如キ状態トナル即チ閉鎖桿 G ハ突起 M 及ヒ鈎鐵 p ニヨツテ上

電器ヲ廻轉セスニ押鈕ヲ放シタナラハ同時ニ壓下桿 d 及閉鎖桿 G ハ上昇シテ r ノ皿狀突出部 m ハ鈎鐵 g ヲ押シ鼻狀突起 m ハ鈎鐵 h ヲ左方ニ追ヒテ第五圖ノ原形ニ歸ラントスルカ曲鐵 T ノ有齒部カ壓下桿 d ノ溝ニ嵌入シテ上昇ヲ阻止スルカラ押鈕ハ半途ニ止ツテ閉塞ヲ送り得ナイノミテナク其儘ニ放置スレハ挺子ヲ引クゴトモ出來ナイ故ニ一旦押鈕ヲ壓下シタナレハ必ス發電器曲柄ヲ廻サナケレハナラス

第六圖ノ場合ニ押鈕壓下ト共ニ發電器曲柄ヲ廻轉スレハ電流ハ O, S, E ヲ通過シ他器ノ相當部ヲ經テ地下ニ通スル

此ノ電流ノ爲メニ接極子 N ハ振子動

昇ヲ妨ケラレ皿狀片 α ハ上昇シテ彈條ノ作用ニヨリ鈎鐵 γ ノタメニ壓下ヲ阻止セラレルユヘ閉塞押鈕ハ再ヒ壓下スルコトカ出來ナイノミナラス前方驛カラ閉塞ヲ解カレル迄ハ信號現示ヲ無難ニスルコトカ出來ナイ

上述ノ電流ハ對手驛ノ到着座ニ至リテ電磁器 B ヲ通シテ N ノ振子動ヲ起シ扇形板 B (到着座ノ扇形板ハ出發座ノ夫ニ反シ上半部白色下半部赤色トス)ハ彈機 f ノ作用ニヨツテ上昇シ閉塞窓ニ赤色ヲ表示スル又到着座ノ押鈕ハ後ニ述フル軌條接觸ヲ列車カ通過シ終ルト電氣的壓下防止器ノ鎖錠カ解カレ是ニ初メテ押鈕ヲ壓下スルコトヲ得テ對手驛ヘ開通ヲ送ルコトカ出來ル

第七節 電氣的壓下防止器 (Electrische Druckhopsperre)

本器ハ重ニ到着座ニ用ヒラレルモノニテ對手驛ヨリ閉塞ヲ受ケタル場合ニ閉塞開通ヲ送ラントスルニハ必ス其ノ閉塞區間ニ入りタル列車カ全部完全ニ場内信號機ノ防護區域ニ入りタル後テナケレハナラヌ本器ハ其ノ手續ヲ正確ニシテ過失ヲ防止スルタメニ設ケラレル裝置ニテ到着座ノ上部ニ備ヘラレ其ノ閉塞押鈕ト直接ノ關係ヲ保タシメテアル即チ本器ハ一度閉塞押鈕ヲ壓下スレハ直ニ之ヲ閉鎖シ更ニ電流ヲ送ラナケレハ之ヲ解錠スルコトカ出來ナイ解錠ノタメニ電流ヲ送ルニハ場内信號機ノ内方適當ノ場所ニ軌條接觸ヲ設置シテ列車カ實際之ヲ踏ミテ初メテ本器ニ電流ノ電路ヲ閉ツル如クセラレテアル

第七圖ニ於テ m ハ電氣接觸テアツテ信號ヲ無難トナシタル場合ニ閉合スル B ハ電磁器 h ハ接極子ニテ O ナル水銀接觸器ハ所定ノ軌道下ニ据付ケラレル

今信號ヲ無難トシタ場合ニ列車カ軌條接觸 O 上ヲ通過スレハ電路ハ閉合シテ電流ハ電池 B' ヨリ電線ヲ通シテ O ニ至リ m B ヲ經テ再ヒ B' ニ歸ル隨テ接極子 h ハ B ニ引カレ押鈕 B ハ壓下スルコトカ出來ルケレ共信號ヲ無難トセス又ハ無難トシテモ列車カ軌條接觸上ニ載ラナイ場合ニハ接

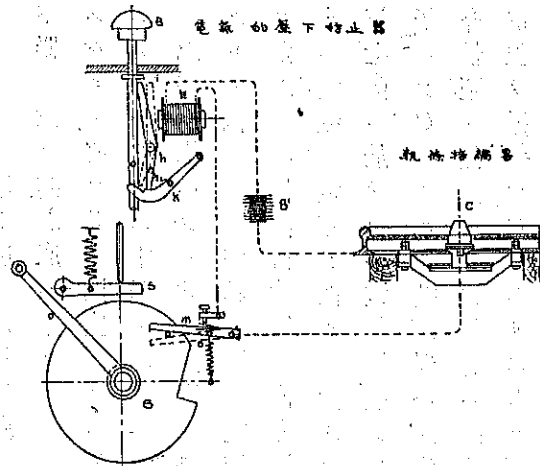


圖 七 第

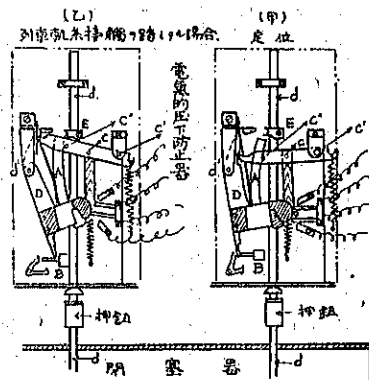


圖 八 第

來ナイDナル有溝鐵ニ附屬シテ居ル標板ハ常ニ黑色ヲ表ハシテ居ルカ若シ列車カ軌條接觸點ヲ通過シ終ルト同時ニ電氣作用ニヨツテD鐵ノ一端ヲ支フル支鐵Bハ下降スルカラDハ支點ヲ失ヒdヲ軸トシテ右方ニ廻轉シテ標板ノ黑色部ハ上昇シ代リニ白色ヲ表ハス此際Dノ溝部ニヨリテ上昇ヲ妨ケラレタルD鐵ハDノ廻轉ト共ニ鈎部ヲ外レテCヲ中心トシテ上方ニ廻轉シ其ノ突起Cヲ以テAナル彈條付鐵物ヲ左方ニ追フテ乙圖ノ状態トナルカラ是ニ初メテDナル魚形片ハ解鎖セラレ閉塞押鈕ハ壓下シ得ラル、状態トナル是ニ於テ押鈕ヲ壓下スレハ直ニ甲圖ノ状態ニ復シ再ヒ列車カ軌條接觸ヲ踏ム迄ハ押鈕ノ壓下ハ防止サレテ居ル

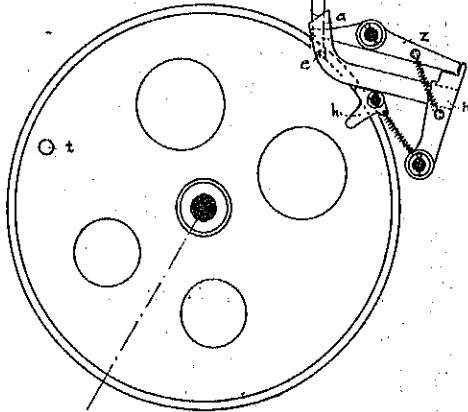
極子ハ押鈕Bノ壓下ヲ妨ケテ居ルカラ閉塞器ヲ使用スルコトハ出來ナイ而シテ一旦壓下シタ押鈕ヲ放シタナラハ同時ニハDヲ離レテ再ヒ押鈕ノ壓下ヲ防止スル即チ此ノ電氣的壓下防止器ニヨツテ閉塞座ハ之ヲ使用スヘキ列車ニ對シテノミ

只一回限り用ヒラレ得ル作用ヲスル第七圖ハ説明ヲ簡單ニスル爲メニ示シタモノテアルカ實際ハ第八圖ノ如クニナツテ居ル甲圖ニ於テ壓下桿dハ押鈕ニ關係シテ居ツテ平常ハ魚形片Eハ鈎鐵Aニ阻止サレテ居ルカラ壓下スルコトハ出

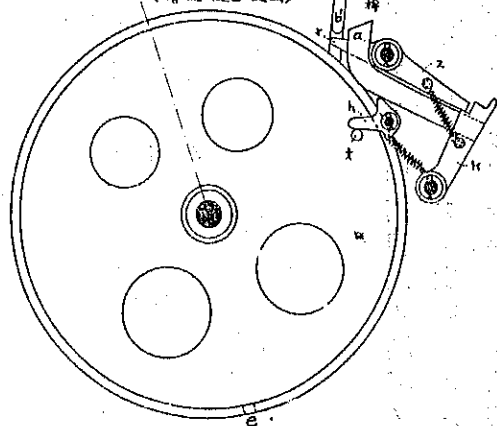
第八節 器械的壓下防止器 (Mechanische Druckknopfsperre)

器械的壓下防止器ニハ既ニ述ヘタル如ク信號挺子鎖錠ヲ有スルモノト有セサルモノトアル
 信號挺子鎖錠ヲ有スル器械的壓下防止器ハ第九圖及第十圖ニ示セルモノトテ閉鎖桿第四圖及ニ相
 當セルモノトハ信號挺

第九圖 第 九 圖
 信號挺子鎖錠ヲ有スル器械的壓下防止器
 (信號挺子定位)



第十圖 第 十 圖
 閉鎖桿
 (信號挺子定位)



子ノ定位(信號ノ危害ニ
 アルトキニハ鈎鐵互ノ
 一端aニヨツテ壓下ヲ
 防止セラレル(第九圖)
 信號挺子ヲ一旦反位(信
 號無難ニシ再ヒ之ヲ定
 位ニ戻セハ(第十圖)挺子
 卷胴ハ共ニ廻轉シテ突
 子ハ小槓桿ハヲ突上
 ケ從テ鈎鐵互ヲ動カス

之カタメニ槓桿ノ一端鈎鐵互ノ上端ニ据リシモノハ彈機ニヨリテ下段ニ引卸サレ鈎鐵互ノ原
 ニ復セントスルノ妨ケハノ壓下防止ヲ解クト共ニ卷胴ノ切り缺キハ閉鎖桿ノ直下ニ來ル
 此ノ時ハノ壓下スレハ桿ノ先端ハeニ嵌入シ同時ニbノ突起部ハ槓桿ノ一端ヲ壓シテ他
 端ハ再ヒ鈎鐵互ノ上段ニ復歸スル
 閉塞作用ニヨリ閉鎖桿上昇スレハ全ク第八圖ノ狀態ニ復シテ再ヒ閉塞押鈕ハ壓下シ得ナイコト
 ニナル故ニ此ノ裝置ヲ出發座ニ適用スルナラハ前方驛カラ解錠ノ電流ヲ送り來タリシトキ即チ

論 說 京神間ニ設備セラレタルシトめん式聯動閉塞裝置工事ニ就テ

開通ヲ受ケタトキニ閉塞器ノ全部ハ解錠セラレ閉鎖桿又上昇シテ信號挺子ノ鎖錠ヲ解クゴトニナル然シ押鈕ハ尙器械的壓下防止器ニヨツテ壓下ヲ妨ケラレテ居ルニ之ヲ壓下セントスルニハ其ノ前ニ少クトモ一回ハ信號挺子ヲ完全ニ無難ニシ更ニ之ヲ危害ニ復シテ器械的壓下防止器ヲ解錠シタ後テナケレハナラヌ

信號挺子鎖錠ヲ有セザル器械的壓下防止器ハ第十一圖乃至第十三圖ニ示シタモノニテ信號挺子

圖 一 十 第
信號挺子鎖錠ヲ有セザル器械的壓下防止器
(信號挺子定位)

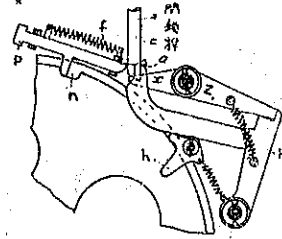


圖 二 十 第
上
(信號挺子又位)

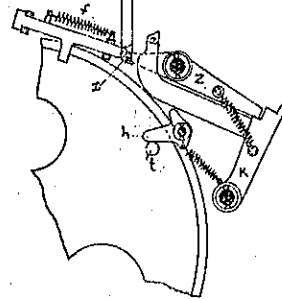
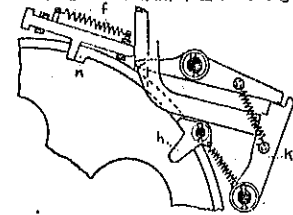


圖 三 十 第
上
(信號挺子定位ニ在リテ閉鎖桿壓下ヲ妨ケル)



カ閉塞座ニヨツテ閉鎖セラレサル場合即チ停車場構内閉塞ヲ行ハサル如キ到着座ニ用フルモノニテ前記ノ器械的壓下防止器ヲ少シク變更シタモノテアルニテ信號挺子カ定位ニアリテ閉塞座カ閉鎖セラレ

ナイ間ハ鈎鐵Kノ一端aハ閉鎖桿ノ直下ニアツテ閉塞押鈕ノ壓下ヲ妨ケル第十一圖ケレ共信號挺子ヲ無難ニスレハ該挺子定位ノ場合卷胴ノ周邊ニアル突起ルノタメニ阻止セラレテ居ツタ防止片Pハ彈機fノタメニ牽カレテ閉鎖桿ノ切り缺キニ入りテ尙押鈕ノ壓下ヲ妨ケテ居ル第十二圖次ニ信號挺子ヲ定位ニ復シタナラハ突起ルニヨツテPハ舊位置ニ押返サレ同時ニ卷胴附屬ノ他ノ突起ハ小槓桿hヲ突き上ケ從テKZハ前記同様ノ運動ヲナシテKノ一端aハ閉鎖桿ノ直下ヲ放レルカラ是ニ初メテ押鈕ヲ壓下スルヲ得ル裝置テアツテ其ノ目的トスル處ハ信號ノ

危害ヲ表示スルニ先ツテ閉鎖桿ノ壓下セラル、コトヲ防止スル若シ此ノ種ノ壓下防止器ヲ缺ク場合ニハ閉鎖桿ハ信號挺子鎖錠ヲ有セサルニ前記第九圖ノモノヨリモ短カイ隨テ信號ノ無難ヲ現示シテ居ル間ニ閉鎖桿ヲ壓下シ得ル虞カアル故ニ挺子反位ノ場合ニハ常ニ防止子ヲ以テ閉鎖桿ノ壓下ヲ防止スル裝置ヲ施シテアル

第十三圖ハ信號挺子定位ノトキ閉鎖桿ノ壓下セラレタル場合ヲ示シ閉鎖作用ニヨツテ閉鎖桿上鼻スレハ鈎鐵五ノ一端 a ハ再ヒ桿 c ノ直下ニ入ツテ第十一圖ノ狀態ニ歸ル

第九節 挺子防止器 (Habelsperr)

挺子防止器ハ出發信號機ニ關係スル閉塞座ニ用ヒラル、モノニテ器械的壓下防止器ノミニテハ電流ヲ送ラサル間即チ閉塞ヲ送ラサル間ハ信號ハ幾度テモ任意ニ無難ニスルコトカ出來ル斯テハ本裝置ノ大目的ハ殆ント滅却サル、即チ出發信號ハ之ヲ無難トシテ一度列車ヲ出發セシメタ後ハ對手驛カラ列車到着ノ報カ來ル迄ハ決シテ再ヒ無難トスヘカラサルモノテアツテ換言スレハ出發信號ハ一列車ニ對シテ只一回限り無難ノ現示ヲ許ス故ニ器械的壓下防止器ヲ以テ閉塞押鈕ヲ閉鎖スルノミナラス挺子防止器ニヨツテ一度無難トシタル信號ヲ更ニ危害ニ復スルノハ差支ナイカ之ヲ再ヒ無難ニ戻サントスルトキ又ハ危害ニ復サントシテ挺子ヲ中途迄戻シ再ヒ之ヲ無難トナストキニハ信號挺子ハ爲ニ閉鎖サル、裝置ヲ施ス必要カアル

第十四圖ニ於テ信號挺子ヲ定位ヨリ無難ニ(矢ノ方向ニ)廻轉シ突子 m ヲシテ小槓桿 n ヲ越エシメ然ル後挺子ヲ定位ニ戻セハ(第十五圖)ハ鈎鐵五ヲ動シ隨テ槓桿 n ハ五ノ上段ヨリ下段ニ落ナルト同時ニ g ト同軸テアツテ突子 i ニヨリテ g ニ寄り懸ツテ居ル防止鈎 h ハ下降シテ卷胴ノ周邊ニアル切り缺キ m ニ嵌入スル之カタメ信號挺子ヲ定位ニ廻轉スルニハ差支ナイカ反位ニ戻スコトハ出來ナクナル又定位ニ戻シ初メニ半途ニシテ反位ニ引キ戻サントスレハ突子 m ニヨツテ防

圖 四 十 第
挺子防止器
(信號挺子先位)

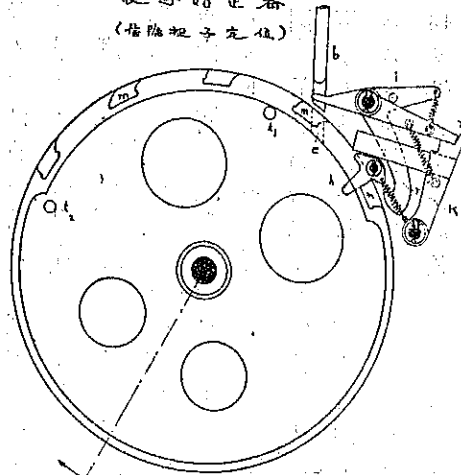
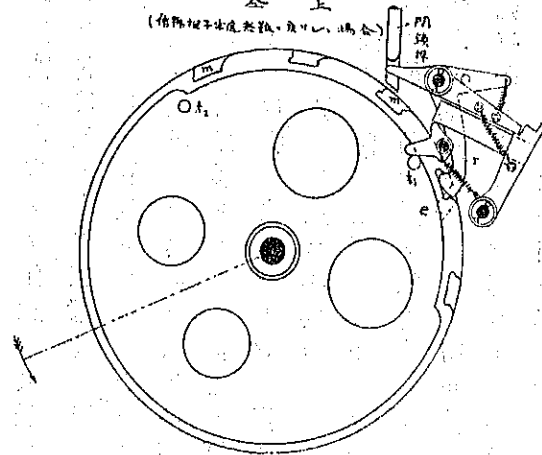


圖 五 十 第
全 上
(信號挺子先位及後位ノ場合)



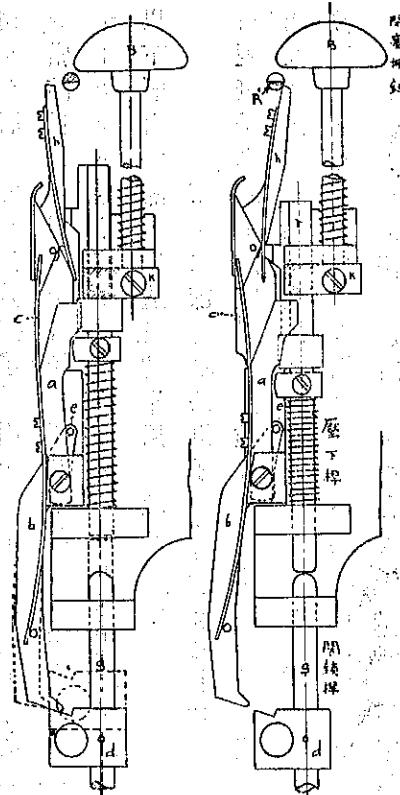
挺子防止器ノ器械的閉鎖ハ斯ノ如クシテ行ハレル

第十節 閉鎖變換器 (Verschlusswechsel)

本裝置ハ挺子防止器ヲ備フル場合ニ其ノ機能ヲ完全ナラシムル爲メニ用ヒラルハモノニテ主ニ出發信號又ハ之ト類似ノ目的ヲ有スル信號挺子ニ關係シタル閉塞座ニ用フル即チ挺子防止器ハ信號挺子ヲ危害ニ復スルト同時ニ更ニ之ヲ無難ニ戻スヲ得サラシムル裝置テアルカ閉塞押鈕ノ壓下ト共ニ解放セラレルモノユヘ誤テ發電器ヲ廻轉スルコトナク只閉塞押鈕ヲ壓下シ何回ニテモ出發信號ニ無難ヲ現示スルコトカ出來ル之カタメニ一閉塞區間ニ二列車以上進入シ得ラルハ

止ノ作用ヲ起サシメ
挺子ヲ反位ニ戻セハ
卷胴ノ切り缺キハ
閉鎖桿ハ直下ニ來
ツテ押鈕ヲ壓下シ得
ル位置ヲ取ル
是ニ於テ押鈕ヲ壓下
スレハ槓桿ハ再ヒ
鈎鐵石ノ下段ヨリ上
段ニ上リ防止鈎ヲ
卷胴ノ切り缺キヨリ
脱出セシメラル

危險カアル此ノ危險ヲ絶對ニ防止スル目的ヲ以テ閉塞座ニハ閉鎖變換器ノ裝置ヲ要スル
 今第十七圖ニ於テ鈎鐵 a ト發條 c 及突子 e ニヨリ關聯シテ居ル鈎鐵 b ノ鼻端ハ閉鎖桿 g ニ取付
 ケラレテアル d 鐵ノ側面ニヨリテ支ヘラレテ居ル



第七十圖 閉鎖式變換器ノ閉鎖桿防止合場タル

第六十圖 壓下桿防止合場タル

テ信號挺子ハ鎖錠サレルカ閉塞器ノ使用正當ニシテ發電器ヲ廻轉シテ B ノ壓下ヲ放ストキハ壓
 下桿 a ハ b ノタメニ妨ケラレテ上昇シナイカラ鈎鐵 a ハ b ノ下部ニ於テ稍右方ニ廻轉シ又 a ノ
 發條 c ハ b ノ夫レヨリモ強クシテアルカラ a ハ b ノ突子 e ヲ壓シテ b ノ鼻端ヲシテ d ニ達セシメ
 ナイ
 即チ如上ノ取扱ニヨツテ閉塞座ハ赤色ヲ表示シ g ハ a ニ阻止セラレテ再ヒ壓下シ得ナイト同時
 ニ信號挺子ハ閉鎖桿 g ニヨツテ鎖錠セラレテ居ルノテアル對手驛ヨリ開通ヲ送ツテ來タラハ扇
 形板ノ半圓軸 B ハ廻轉シテ h ノ阻止ヲ除キ同時ニ壓下桿 a ハ閉鎖 g ハ解放セラレテ第十七圖ノ
 原形ニ歸ル即チ本裝置ハ對手驛カラ閉塞ヲ解カル、迄ハ閉塞押鈕ヲ壓下スルコトモ出來ス又信

今發電器ヲ用ヒスシテ閉塞押鈕
 B ヲ壓下スレハ閉鎖桿 g 及之ニ
 附屬ノ d 鐵ハ壓下セラレル此際
 鈎鐵 b ハ彈條ノ作用ニヨツテ d
 ノ上ニ載ル是ニ於テ押鈕ヲ放テ
 ハ壓下桿 a ハ第六圖ニ示ス曲鐵
 T ニ支ヘラレテ半途ノ位置ニ止
 マリ又閉鎖桿 g ハ鈎鐵 b ニ支ヘ
 ラレテ上昇ヲ妨ケラレルカラ從

論說 京神間ニ設備セラレタルシムム式聯動閉塞裝置工事ニ就テ

號挺子ヲ動かスコトモ出來ナイノテアツテ挺子防止器ト相俟テ出發信號ヲ完全ニ防護シテ居ル

第三章 シ式聯動機

第十一節 概論

シ式聯動機ハ第一圖及第二圖ニ示ス如ク閉塞器ヲ除キタル全部ヲ總稱スルモノニテ進路挺子、信號挺子、轉轍挺子及ヒ鎖錠部ノ四裝置ニヨツテ成立ツテ居ル

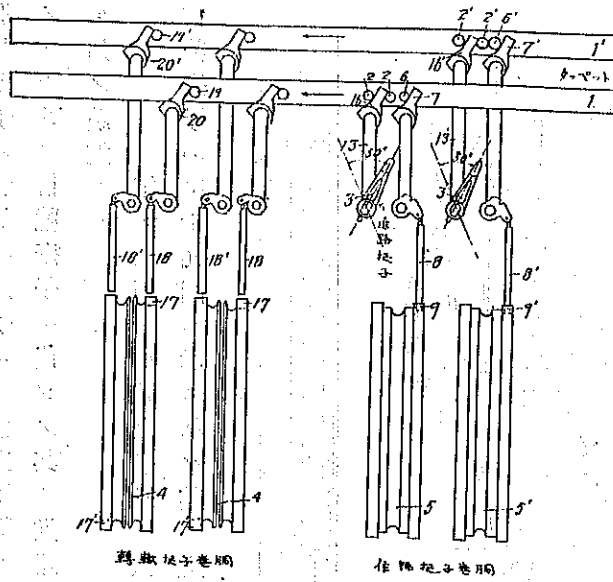
挺子ハ圖ノ如ク下向ヲ以テ定位トシ之ヲ反位トスレハ AB 線ノ位置迄廻轉スル挺子ノ動作ヲ信號機又ハ轉轍器ニ傳達スルニハ何レモ二重導線ニヨツテ行ハレル

進路挺子ハ各信號挺子ノ上ニ取付ラレ定位ニ於テハ信號挺子ヲ鎖錠シ兼テ各挺子ノ鎖錠關係ヲ司ツテ居ル即チ信號挺子ヲ引カントスル前ニハ必ス先ツ進路挺子ヲ反位ニシテ信號挺子ヲ解錠シ當該信號ニ對スル各轉轍器及信號機カ正當テアルカ否ヤヲ確メネハナラヌ若シソレカ正當テナイナラハ進路挺子ヲ反位トスルコトハ出來ナイカラ隨テ信號挺子ハ引キ得ナイノテアル以下順次各部ノ構造及其作用ニ就テ述ヘル

第十二節 進路挺子 (Fahrstrassenhebel)

信號挺子卷胴ト閉塞器ノ閉鎖桿トノ關係ハ既ニ述ヘタル所ナルカ信號ト轉轍器或ハ信號ト信號相互ノ鎖錠關係ハ我國ニ從來使用セラレル聯動機ニ於テハ直接信號挺子ヲ以テ他ヲ鎖錠スルヲ普通トスルノテアルカスノ如キハ其ノ信號挺子ヲ定位ニ復スルト同時ニ他ノ關係挺子ヲ解錠スルコトハナツテ甚タ危険ナル場合カアル即チ列車運轉ノ頻繁ナル所ニ於テハ列車カ信號機ヲ通過シ終ルト共ニ直ニ之ヲ危害ニ復シテ續行列車ヲ防護シナケレハナラヌ然ルニ此ノ場合ニ信號挺子ヲ危害即チ定位ニ戻ストキハ其ノ進路ニ關係アル他ノ挺子ハ解錠セラレテ任意ニ引ク事カ出來ル普通此ノ危険ハ轉轍鎖桿ヲ用ヒテ幾分之ヲ防グコトヲ得ルケレ共未ダ完全テハナイ

故ニ此ノ危險ヲ完全ニ防護スルタメニシ式聯動機ニ於テハ進路挺子ヲ用ヒテ其ノ進路ニ關係ヲ有スル總テノ挺子ヲ鎖錠セシメ直接其ノ進路ヲ支配スル信號ノ挺子ヲ用ヒテ鎖錠スルコトハナ



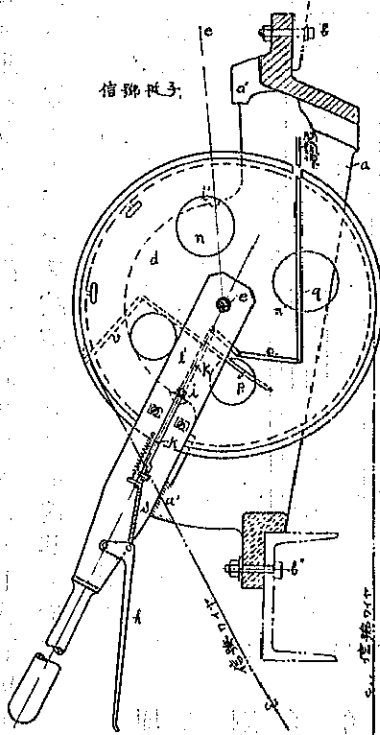
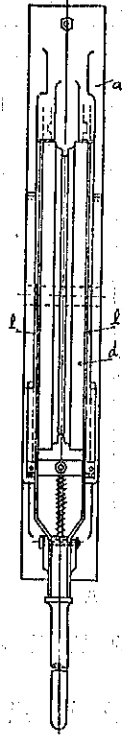
第十圖 進路挺子ノ機械的關係圖

ニ戻セハ轉轍挺子17ノ上ニアル橫軸ハ上記ノ如ク彈條ノ作用ニヨツテ廻轉シ然ル後3'ヲ廻ハシキ17ヨリ外レテ轉轍挺子ハ自由ニ轉換サル、ニ至ル之ト反對ニ進路挺子3'ヲ左方ニ廻轉セントスレハ先ツ兩轉轍挺子4ヲ廻轉シ然ル後3'ヲ廻ハシ

テたつペット1'ヲ左方ニ動カシ突子19'ニヨツテ鈎鐵20'ヲ動カシ横軸ヲ廻轉セシメ鎖錠桿18'ヲ切
 リ缺キ17'ニ入ラシメ茲ニ轉轍挺子4'ハ反位ニ於テ鎖錠セラレ同時ニ信號挺子5'ハ解錠サレル即
 チ鎖錠桿8'カ卷胴ノ切り缺キカラ脱出スルカラテアル
 進路挺子ハ各信號挺子ニ一個宛附隨スルモノテアツテ各其ノ所屬ノ信號挺子ヲ定位ニ鎖錠スル
 ノミナラス信號挺子ニ代ツテ其ノ進路ニ關係アル轉轍挺子又ハ他ノ進路挺子ヲ聯動表ニ指定ス
 ル如ク鎖錠スル

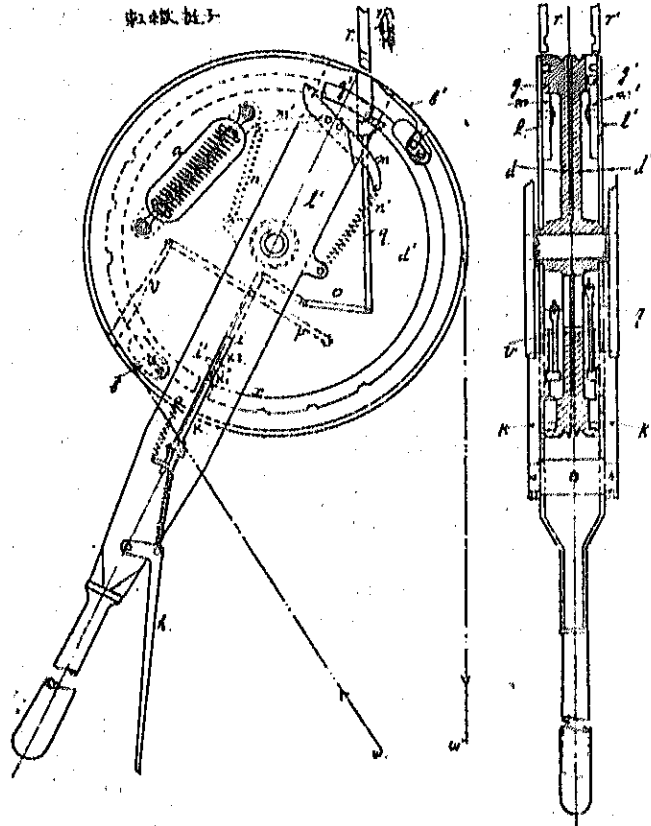
第十三節 信號挺子及轉轍挺子

信號挺子ハ第十九圖ニ示ス如ク其ノ主要部分ハどらむ(卷胴)れば、あゝむ及らちはんどるカラ



第十九圖

構成サレテ居ツテaナル架臺ニヨツテ
 聯動機ニ取付ケラレル
 卷胴ハれば、あゝむヨリ出ツル二枚ノ
 鐵板7'7'ニ依テ挾接サレテ居ル
 挺子ノ定位ハ圖ノ如ク下向ヲ以テ定位
 トシれば、あゝむハ架臺a'ノ下端a'ニ
 依テ支ヘラレ又らちはんどるニ關聯
 セル鎖錠桿5'ハ架臺ノ切り缺キi'ニ嵌入
 シテ挺子ノ廻轉ヲ阻止シテ居ル
 挺子ヲ反位トスルトキハれば、あゝむ
 ノ中心ハe'ノ位置ニ來リ架臺a'ノ上
 端a''ニヨツテ廻轉ヲ妨ケラレ同時ニ鎖



第 二 十 圖

桿 z ハ切り缺キ z ニ嵌入シテ挺子ヲ反位ニ鎖錠スル
 今挺子ノ定位ニアル場合ニらち z ヲ握リテ挺子ヲ動かサントスルトキハ其ノ運動ハ P ノナル小
 槓桿ニ傳ハリ同時ニ q ナル小桿ヲ動かサス若シ閉塞關係ニヨツテ挺子ノ鎖錠セラル、場合ハ閉
 鎖桿 q ハ小桿 q ノ上端ニ於ケル卷胴ノ切り缺キニ嵌入シテ q ノ上昇ヲ阻止スルカラ隨テらち
 はんどの z ヲ握ルモ鎖桿 z ハ i ノ切り缺キヲ脱出スルコトカテキナイテ挺子ハ定位ノ儘ニ鎖錠セ
 ラレル而シテ挺子ヲ反位トシタ時ハ q ハ閉鎖桿 q ノ直下ニ來リテ前記同様ノ作用ヲナス

轉轍挺子ハ第二十圖ニ示ス如ク其
 ノ構造ハ略僧號挺子ト同一テアル
 卷胴ハ d d' ナル二個ノ卷胴ニ依テ
 合成サレ兩卷胴ト挺子トノ關係ハ
 挾接板 l l' ニ取付ケラレタル鈎鐵
 m m' カ兩卷胴ノ突起 g g' ヲ左右
 リ相互ニ抱合ヒテ保タレテ居ル挺
 子ノ定位及反位ニ於ケル動作及ヒ
 閉鎖桿トノ關係ハ全ク僧號挺子ト
 同一テアル
 導線 w ハ卷胴 d ヨリ w' ハ d' ヨリ出
 テ、各々轉轍器ニ至リ挺子ノ運動
 ヲ轉轍器ニ傳達スル而シテ彈機 n
 ハ卷胴 d 及 d' ニ接續サレ鈎鐵 h ハ

卷胴dヨリ出テ、d'ニ又b'ハ卷胴d'ヨリ出テ、d'ノ表面ニ表ハレ相互ニv及g'上部ニ於ケル閉鎖桿ノ嵌入口ヲ扼シテ居ル斯カル装置ハ轉轍器割出導線伸張度ノ不整導線切斷等ノ事故ニ對シ挺子ノ取扱ヲ不能ナラシメ取扱者ニ對シテ直ニ其ノ異狀ヲ知ラシムルコトヲ得ル
今挺子定位ノ際機關車又ハ他ノ車輛カ當該轉轍器ヲ割出シタモノト假定スレハ導線w及w'ハ矢ノ方向ニ運動シテ卷胴d及d'ハ共ニ時針ノ方向ニ廻轉セントシ卷胴ノ突起g'ハ鈎鐵mヲ乗越エテ是ニれば、あゝむト卷胴トノ連絡ハ破ラレル

此際らち、はんだるニ關聯セル槓桿Kノ切り缺キK₁K₂ニ嵌入セル小槓桿₁ノ先端g'ハ切り缺キヲ脱出シテ隨テi p v q等ノ小槓桿ハらちトノ聯絡ヲ失ヒ同時ニ卷胴ノ周邊₁ハ廻轉ニ伴ヒ鎖桿Kノ突起K₁ノ直下ニ入りらちトノ動作ヲ閉鎖スルカラシテ轉轍器ヲ定位ニ直シ卷胴ヲ正當ノ位置ニ戻サ、ル限リ再ヒ挺子ヲ動かスコトハテキナイ
導線不整又ハ切斷ノ際ニ於テハ導線ノ伸長ノ強キ方又ハ切斷セサル方ノ卷胴ノミ廻轉セントシテ兩卷胴ハ反對ニ互ニ喰違フ事ニナル是ニ於テ前記同様卷胴ノ突起g'又ハg'ハ鈎鐵m又ハm'ヲ乗越エらちトノ連絡ヲ斷ツト共ニ鈎鐵b'ハ互ニ閉鎖桿ノ嵌入口ニ突進シテ閉鎖桿ノ壓下ヲ妨ケ同時ニらちニ關係セル小槓桿v'q'ノ上昇ヲ阻止シ又卷胴ノ周邊₁ハ鎖桿Kノ突起K₁ノ直下ニ入りテ鎖桿ヲ鎖錠スルニ至ル

第十四節 導線調整器

七式聯動裝置ニ於テハ信號機轉轍器共ニ二重導線ヲ以テ操縦スルノテアルカラ温度ノ高低ニヨル導線ノ伸縮ニ就テ常ニ適當ノ調度ヲ保タセルニトハ極メテ必要ナルコトアル故ニ七式ニ於テハ自動的ニ之カ調整ヲナスヘキ裝置ヲ施シテアル
第二十一圖ハ信號扱所内部ニ於ケル挺子ト自動調整器トノ關係ヲ示ス

第二十二圖ニ於テ少シク調整器ノ構造及其作用ニ就テ述ヘテ見ヨウ a 、 a' ハ共ニ b ヲ軸トシテ廻轉シ得ル分銅桿ヲアツテ其ノ一端ニハ分銅 c 、 c' (分銅一個ノ重量約十二貫)ヲ懸垂シ他端ニハ滑車

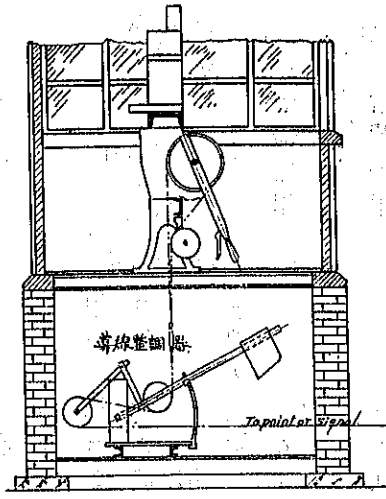


圖 一 十 二 第

w_1 、 w_2 及 w_3 、 w_4 ヲ備ヘテ居ル

今挺子ヨリ出テタル導線ハ往路 w_1 、 w_3 ノ滑車ヲ經テ當該信號機又ハ轉轍器ニ至リ歸路ハ滑車 w_2 、 w_4 ヲ經テ挺子ニ歸ルノテアルカラ導線ハ常ニ分銅 c 、 c' ノ重力ニヨリテ緊張セラレ溫度ノ高低ニヨツテ導線ノ伸縮スルトキハ分銅ハ上昇又ハ下降シテ自動的ニ導線ヲ調整シ常ニ其ノ緊張度ヲ一定ニ保ツコトヲ得ルノテアル然シマタ是丈ケテハ不完全ナルヲ免レナイ即チ挺子ヲ曳イタ場合ヲ考ヘタナラハ引ク方ニ關係シタ線ハ非常ニ強ク緊張サレ引カル、方ノ

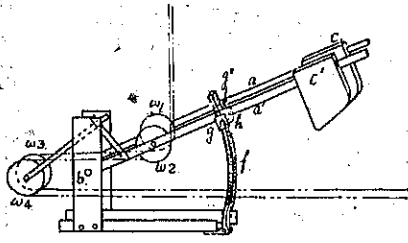


圖 二 十 二 第

線ハ自然弛緩ヲ來ス從テ分銅桿ノ一方ハ上昇シ一方ハ下降スル傾向ヲ生スル即チ兩導線ノ緊張度ハ不整トナルカラシテ挺子ノ運動ヲ完全ニ信號機ナリ轉轍器ナリニ傳ヘルコトハ出來ナイ虞カアル故ニ挺子ヲ動かス際ニハ分銅桿ノ上下動ヲ防止スル裝置ヲ施サナケレハナラナイ
圖ニ於テ f ナル鋸刃形ヲ附シタル彎曲桿及之ト分銅桿トノ交點ニ於テ取付ケラル、 g 、 g' ナル防止子ハ即チ之カタメニ設ケラレテアル裝置テアル防止子 g 、 g' ハ板金 h ニヨツテ聯結セラレ有齒桿 f ハ其ノ中間ニ緩ク挿入セラレテ居ル
導線カ溫度ノ變化ニヨツテ伸張スル場合ニ於テ二重導線ハ同長テアルカラ

其ノ伸縮率ハ兩線相均シキ譯テアル從テ分銅桿ノ上下運動ハ防止子ニ何等ノ關係ナク自動調整

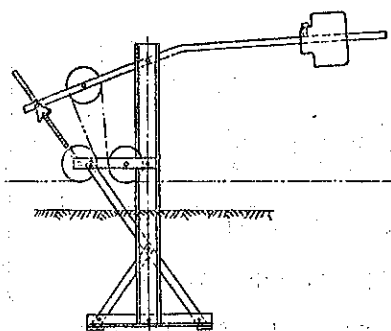


圖 三 十 二 第

ノ目的ヲ達スルノテアルカ若シ挺子ヲ曳イタ場合ニハ上述ノ通り分銅桿ノ一ハ上昇シ一ハ下向スル結果防止子 g g' ハ互ニ異方向ニ廻轉セントスル傾向ヲ生シテ上昇セントスル分銅桿ニ附屬セル防止子ノ爪金ハ彎曲桿ノ齒形ニ喰込ミテ桿ノ上昇ヲ妨ケ以テ導線ノ運動ヲ完全ニ先方ニ傳ヘ得ル

導線調整器ハ單ニ導線ノ伸縮ヲ加減スルノミナラス導線ノ切斷セシ際ニ當ツテモ大ナル效果カアル即チ此ノ場合ニ切斷セサル方ノ線ニ對シテ分銅ノ全重量ヲ負フ事ニナルカラ挺子ニ異狀ヲ及ホシ取扱者ハ直ニ斷線ノ事故ヲ知ルコトカ出來ル

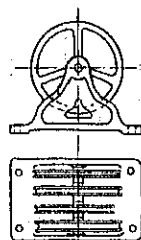


圖 四 十 二 第

導車ヲ用ヒテ導線ヲ外部ニ引出ス其ノ構造ハ第二十三圖及第二十四圖ニ示ス如ク其ノ機械的機能ハ前記同斷テアル

第十五節 導 線

導線ノ種類ニ五種類アル其ノ用途ハ次ノ通りテアル

(一) 轉轍器用

ふれさしふる、わいやー、ろーぶ

(二) 信號機用

ふれさしふる、わいやー、ろーぶ

(三) 挺子及導線調整器

ふれさしふる、わいやー、ろーぶ

圖 六 十 二 第

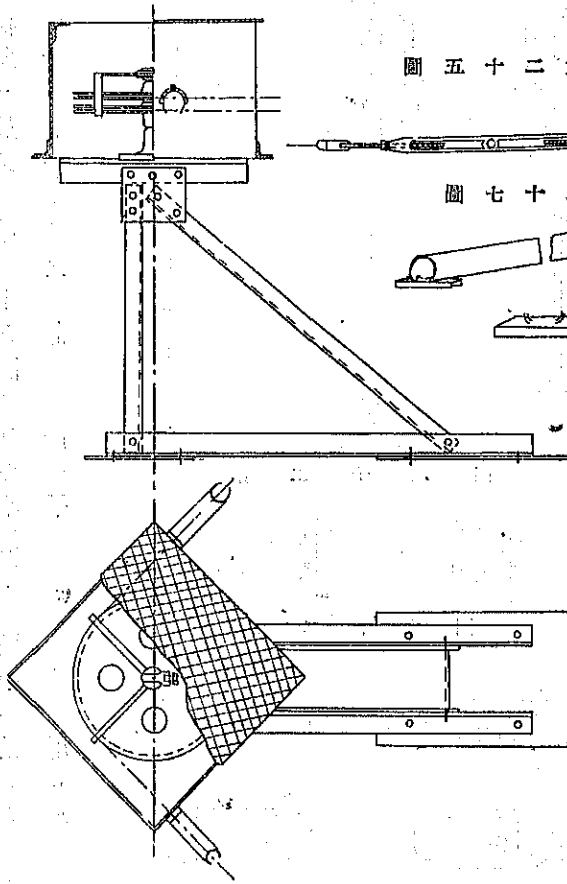


圖 五 十 二 第

圖 七 十 二 第

(四) 信號燈捲上用

$6\frac{3}{4}m$ ふれきしぶる、わいやー、ろいぶ

但轉轍器用ノ分ニ比シ燃線ノ數少ナク柔軟ナリ

ふれきしぶる、わいやー、ろいぶハ信號機轉轍器等ノ各導車及導線屈曲部ノ大導車ニ使用セラレサ
ちいる、わいやー其ノ他ノ部分全部ニ使用セラレル

信號機轉轍器及挺子等ノ附近ニ
ハたーんばくくる(第二十五圖)ヲ
設ケ導線伸張ノ不整ヲ調整セシ
メル

導線受ハ約十米突乃至十二米突
毎ニ設ケラレタル小導車第二十
八圖ニヨリテ支持セラレ屈曲部
ニハ大導車第二十六圖ヲ用ヒ脚
部ハ全部土中ニ埋込マル而シテ
導線ハ大導車ノ前後又ハ軌道下
ヲ横斷スル個所其他土砂ニ摺合
フ如キ場所ニハ第二十七圖ノ如
キ鐵製護線管(Kanal)ヲ被覆シ導
線ノ抵抗ヲ出來ル丈ケ減スル又
護線管ノ非常ニ長キニ渉ル場合
ニシテ中間ニ於テ導線受ヲ要ス

ル個所ニ於テハ第二十九圖ノ如キ小導車ヲ函中ニ納メタルモノヲ用フル
わいやトわいやノ接合部ニハ接續子 (Verbinders) ヲ用ヒル

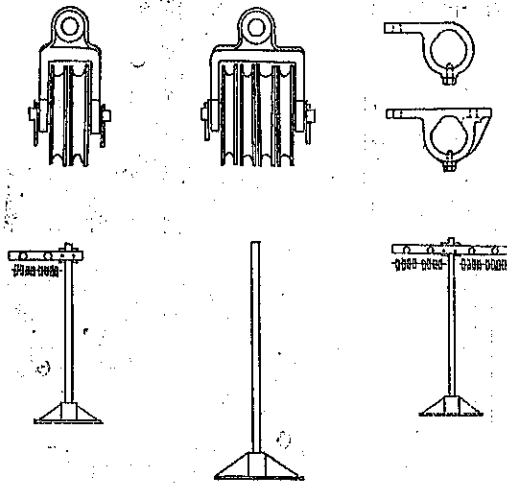


圖 八 十 二 第

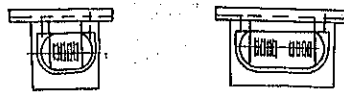


圖 九 十 二 第

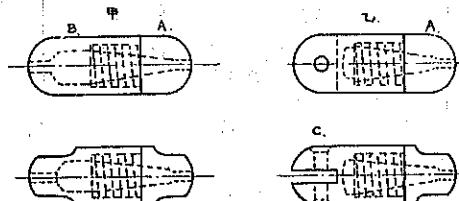


圖 十 三 第

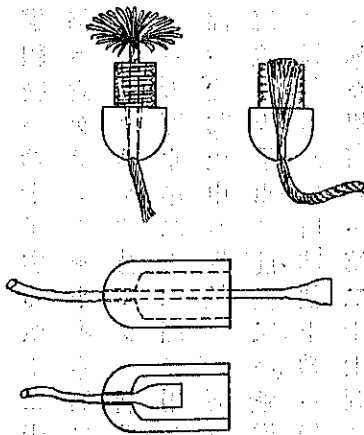
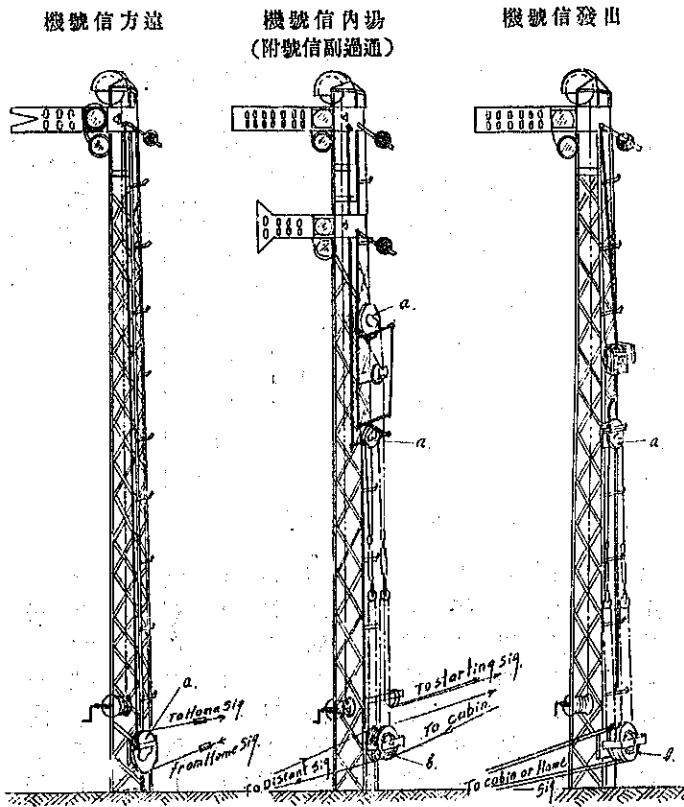


圖 一 十 三 第

其ノ形狀ハ第三十圖ノ如ク甲ハふれきしぶる、わいやトすちゝる、わいやノ接續ニ乙バたゝんばつ
くるトふれきしぶる、わいや又ハすちゝる、わいやトノ接續ニ用キラレル
即チふれきしぶる、わいやハ片ヲ用ヒ其ノ頂部ノ小穴ヨリわいやヲ挿入シ其ノ先端ヲ菊花狀ニ
開キ各々内部ニ曲ケ込ムコト圖ノ如クシ然ル後之ヲ引戻セハ圓錐形ノ穴ハ全部わいやニヨツテ
滿サレル此ノ時上部ヨリはんだノ溶液ヲ流シ込ム又すちゝる、わいやハ片ノ小穴ヨリ挿入シ其
ノ先端ヲ撥形ニ叩キ潰ス

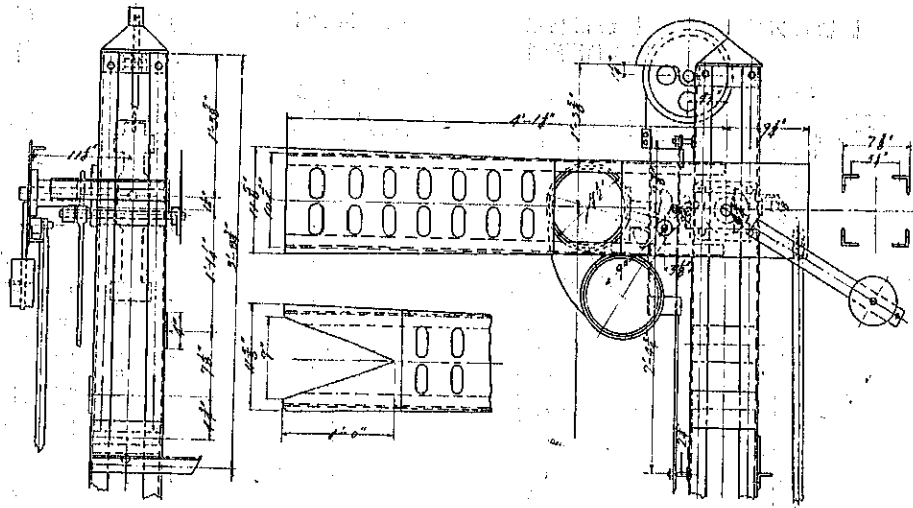
第四章 式信號機
第十六節 構造



第三十圖

シ式信號機ノ形狀ハ第三十二圖及第三十三圖ニ示シタ如ク柱ハ山形鐵及平鐵ヲ結合シテ格子狀ニ造ラレタモノテアツテ信號腕モ亦全部鐵板テアル而シテ風壓及重量ヲ減スルタメニ圖ノ如キ數個ノ穴(小判形)カ造ラレテアルすべくて一くるハ從來あ一むノ尾端あ一むかすちんぐニヨツテ取付ラレタレトモし式ニ於テハ全クあ一むト別個ナルらんぶ、ほ一るだ一ト同一金物ニ取付ケラレあ一むノ裏面ニアル突子トすべくて一くるニ附屬シタえすけ一ぶめんとくらんくとノ作用ニヨツテあ一むノ運動ニ伴ヒすべくて一くるヲ動カシテ燈光ニ危害又ハ無難ヲ現示セシメルコトニナツテ居ル即チ信號燈ノ位置ハ常ニあ一むノ根元ニ近キ方孔カラ燈光ヲ放射シ信號カ定位即チ危害ニ

論說 京神間ニ設備セラレタルシ一めんす式聯動閉塞裝置工事ニ就テ



第三十三圖

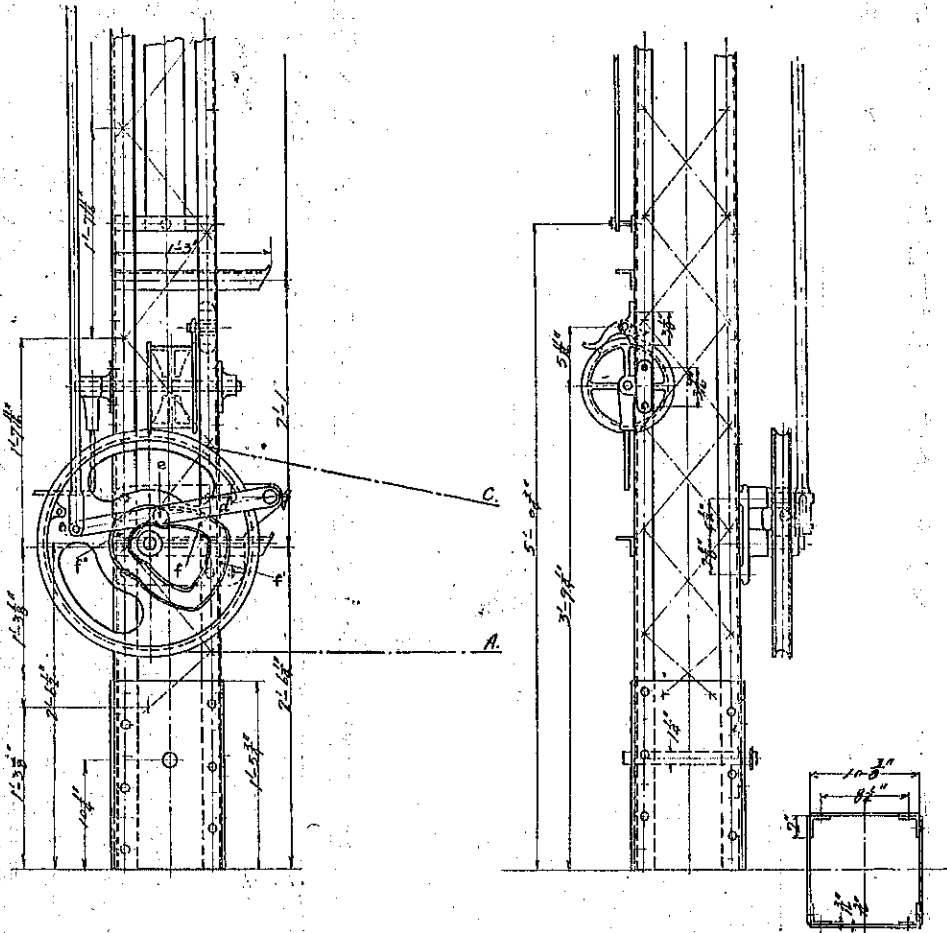
アレハすべくてくるハ其ノ方孔ニ一致シテ赤色ヲ現示シテ居ルカ之ヲ無難トシタ場合ニハ燈ノ位置ハ一定不變テアルカすべくてくるハ前記をすけいぶめんとくらんくノ作用ニヨツテ上方ニ廻轉シ赤色ぐらすハ燈光ヲ離レテ青色ぐらすハあーむノ上ニ出テ、燈光ニ一致シ青色光ヲ現示スルコトニナル故ニ信號燈ヲ卷下クルトキハすべくてくる及えすけいぶめんとくらんくモ同時ニ降下スルニ要スル如キ構造テアルカラ從テあーむ、かすちんぐハ不要トナリ代リニあーむノ尾端ニハばらんすうえいとラ付ケテあーむノ重量ト平均ヲ保タセテアル

挺子ノ運動ヲあーむニ傳ヘルタメニハ信號柱ノ根元其他必要ノ場所ニ於テをすけいぶめんとほゝる又ハこむべんせいちんぐ、ちえいん、ほゝる等ノ裝置カアル

第三十二圖ニ於テαハをすけいぶめんとほゝるハこむべんせいちんぐ、ちえいん、ほゝるテアル

第十七節 へすけいぶめんとほゝる

へすけいぶめんとほゝるハ遠方信號機又ハ通過副信號ニ關係ナキ出發信號機等ノ如ク總テ回線ノ終端トナルヘキ信號機ニ用ヒラレル其ノ構造ハ數種アルカ要スルニ第三十四圖ノ如キ形狀及動作ヲナス



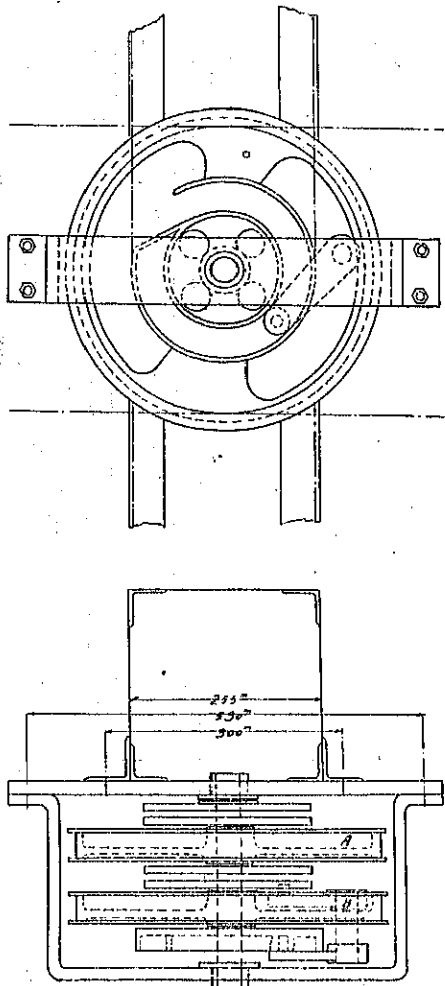
第 三 十 四 圖

圖ニ於テAヨリ來レル導線ハ導車ノ溝部ヲ卷キテBニ入りわいヤノ移動ヲ防クタメぼゝると及わしキ一ヲ以テ堅固ニ締付ケラレタル後B部ヲ出テ更ニ溝部ヲ一週シテCニ出ツdハ可動挺子ニシテ其一端ハ信號ノあっぱらいとろどト接續シ又dノ裏面ニハeナル滑子アリテfナル遠磨形ノ溝ノ脛部ニ嵌入シテ居ル今Aナルわいヤヲ引クトキハ車ハgヲ軸トシテ時針ト反對ノ方向ニ廻轉セントスル此時dナル可動挺子ニ取付ケラレタル滑子eハf溝ニ沿ヒテ運動ヲ起シd挺子ハ車ノ廻轉

ニ從ヒテ上昇シ同時ニあつぱらいと、ろつどヲ突上ケ信號腕ハ次第二降下ヲ始メ遂ニ滑子カ溝底
 プニ上ルニ及ンテ其ノ運動ヲ止メル次ニ導線Cヲ引キタル場合ハ全ク此ノ反對運動ヲ繰返シテ
 信號腕ハ定位ニ復スルノテアル而シテ溝ノ底部P及頂部Qニ滑子Cノアル場合ニハ同部ハ圓曲
 線ナルニヨリほゝるカ場合ニヨツテ多少異ナリタル廻轉ヲシテモ其ノ運動ハ信號腕ニ何等ノ
 影響ヲ與ヘナイ

第十八節 こむぺんせーちんぐ、ちえいん、ほゝる

こむぺんせーちんぐ、ちえいん、ほゝるハ場内信號機又ハ通過副信號機ニ關係ヲ有スル出發信號
 機等ノ如クだぶる、わいやノ回線ノ中間ニアル信號機ニ用ヒラレル其ノ效用ハ自己ノ運動ヲ信號
 機ノ腕ニ傳フル事共ニ温
 度ノ變化ニ伴フ導線ノ伸
 縮ヲ自動的ニ調整シテ其
 ノ影響ヲ毫モ信號腕ニ傳
 ヘナイ役目ヲスル



第三十五圖

第三十五圖ニ於テA B ナ
 ル二個ノ車ハOヲ軸トシ
 テ個々ニ廻轉シ得ルモノ
 テ其ノ裏面ニハ各々一個
 宛ノちえいん、ほゝるヲ

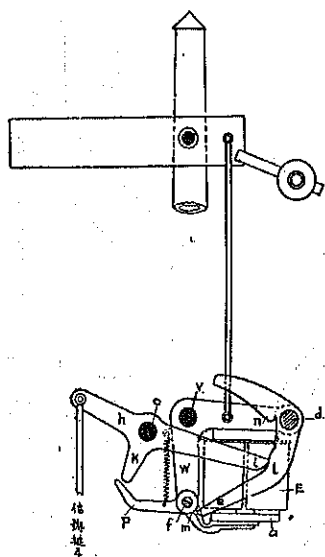
具ヘテアル
 今一例トシテ場内信號機ノ場合ヲ考ヘテ見ルナラハ信號扱所ヨリ來レル導線ハA車ヲ卷キテ其

儘遠方信號機ニ至リ同信號機ノ根元ニアル前節をすけいぶめんとほゝるニ至リ歸路ハB車ニ掛リ再ヒ信號扱所ニ歸ル
 信號扱所ニ於テ挺子ヲ引ク時ハA B兩車ハ共ニ廻轉シテちゑいんほゝるニ運動ヲ及ホシ其ノ運動ヲ上部ニアルをすけいぶめんとほゝるニ傳ヘテあゝむヲ動かスコトニナルカ温度ノ變化ニヨリ導線ノ伸縮スル場合ハA B兩車ハ互ニ反對ノ方向ニ廻轉シテ導線ノ伸縮ヲ消殺シ信號腕ニハ何等ノ影響ヲ與ヘナイ

第十九節 すろつと (Hugel Kuppelung)

すろつと即チ信號腕解結器ハ出發信號ニ適用セラル、モノニテ信號腕ハ初メ其ノ挺子ニヨリテ無難トセラレ之ニ對スル列車カ前方線路上或ル一定點ヲ通過スレハ信號腕ハ自動的ニ危害ノ位置ニ復スル装置トナル而シテ此ノ時ニ於テ其ノ作用ヲ起サシムルモノハ列車ノ最後ノ車軸ヲアル即チ第三十六圖ハ信號挺子及信號腕共危害ノ位置第三十七圖ハ兩者共無難ノ位置第三十八圖ハ信號挺子無難信號腕危害ノ位置ヲ示ス

信號挺子及信號腕共危害ノ位置
 場合ルア



第三十六圖

圖ニ於テ軸ノ周リヲ廻轉スルW字桿ハ右ノ一端ハ信號挺子ニ連リテ軸トセル槓桿ハ其ノ一端ヲ信號腕ニ連ネ且之ニ電磁器Eヲ取付ケ他端ニハ接極子Gノ軸ヲ取付ク

Wハ接極子ノ腕Pト相接シ定位ノ場合ハ接極子ハ輕ク電磁器ヲ壓スル
 槓桿Wノ腕端ニ鈎鐵ノ軸dノ周リヲ廻轉スル様ニ取付ラレテアル今槓桿ハ廻轉スレハ其ノ一端

論 說 京神間ニ設備セラレタルシーム入寸式聯動閉塞裝置工事ニ就テ

位置ノ離無共腕號信子挺號信
合揚ルアニ

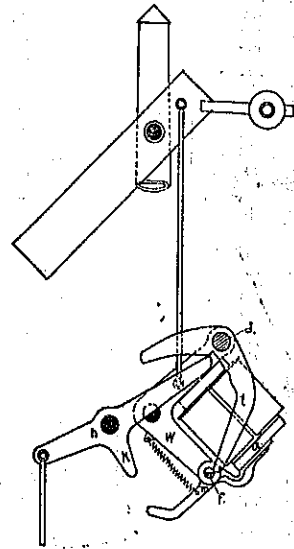


圖 七 十 三 第

ノ害危腕號信ニ離無子挺號信
合揚ルアニ

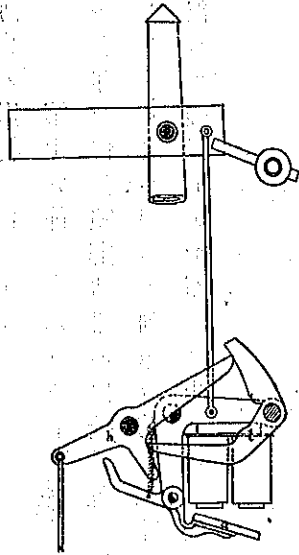


圖 八 十 三 第

ハ鈎鐵ノ鼻端ヲ壓シテ鈎鐵ヲシテ軸ノ周リヲ廻轉セシメル
 槓桿ノ廻轉ニ伴ヒ接極子aハ腕五ヨリ解放セラレ若シ電流ノタメ接極子a電磁器五ニ吸付ケラルトキハ第三十七圖ノ如ク鈎鐵ハ其外ニ端cヲ軸fノ半圓殘部ニ支ヘラレテ軸gノ周リヲ廻轉ヲ續ケルコトカ出來ナイ隨ツテ槓桿ハ鈎鐵及電磁器所屬ノ槓桿wヲ其ノ軸fニ沿フテ廻轉セシメ依テ信號腕ヲ無難ノ位置ニ至ラシメル
 然シ乍ラ電磁器ニ電流ノ通シナイ場合ハ接極子aハ電磁器ヲ離レ自重ニテ落下シ軸fヲ廻轉セシメ鈎鐵hノ支ヘヲ除クヲ以テ第三十八圖ノ如クハ自由ニ軸gノ周リヲ廻轉シテ電磁器所屬ノ槓桿wヲ動かカスコトナク隨テ信號腕ハ依然ト

シテ危害ヲ示ス
 信號ヲ無難トナストキニ接極子落下スル場合モ同様ノ經路ヲ示ス
 槓桿hヲ定位ニ復シタナラハ五P相接シテ接極子aヲシテ再ヒ電磁器ノ極床ヲ壓スル
 信號腕解結裝置ノ電氣的電線連絡ハ第三十九圖ノ甲及乙ニ於テ示スカ如クナル又同圖ハ甲乙驛間ニ丙ナル信號所アル場合相互閉塞器間ノ電氣的連絡關係ヲ示ス

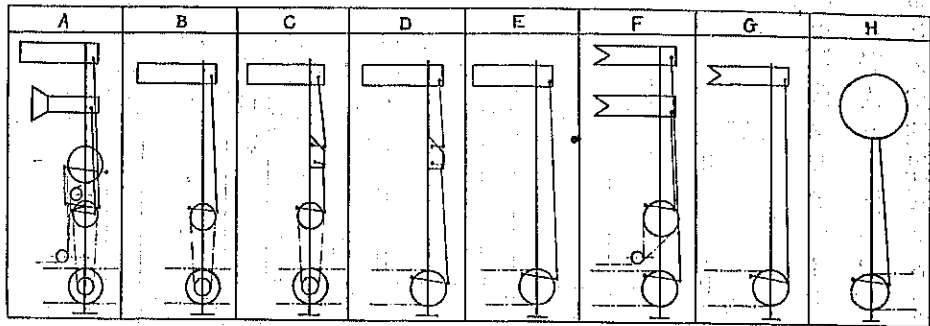


圖 十 四 第

以上ヲ以テ大體信號機ニ就テ述ヘ終レリ尙其ノ種類及導車するゝと等ノ取付ハ第四十圖ニ示ス如シ

A 場内信號機(一段腕)通過副信號機付

B 同 上(同) 上

C 出發信號機するゝと付(通過副信號機ニ關係セルモノ)

D 同 上(するゝと付)

E 同 上(するゝと付)ナシ

F 遠方信號機(二段腕)

G 同 上(二段腕)

H 側線信號機

圖中

○ハえすけいぶめんとほゝる

○ハ普通ノ二重導車

◎ハこんぺんせいちんぐちえいんほゝる

ハするゝと

第五章 し式轉轍器

第二十節 構造及作用

し式轉轍器ノ構造ハ第四十一圖及四十二圖ニ示ス如ク其ノ主要ナル部分ハ鎖錠部及くらんく等ヨリ成立ツ

信號扱所ヨリ來レル導線ハaヨリ大導車gニ掛リdナルすぶりんぐ付くらんくノ頂部fヲ經テbニ出テ再ヒ信號扱所ニ歸ル今挺子ヲ曳

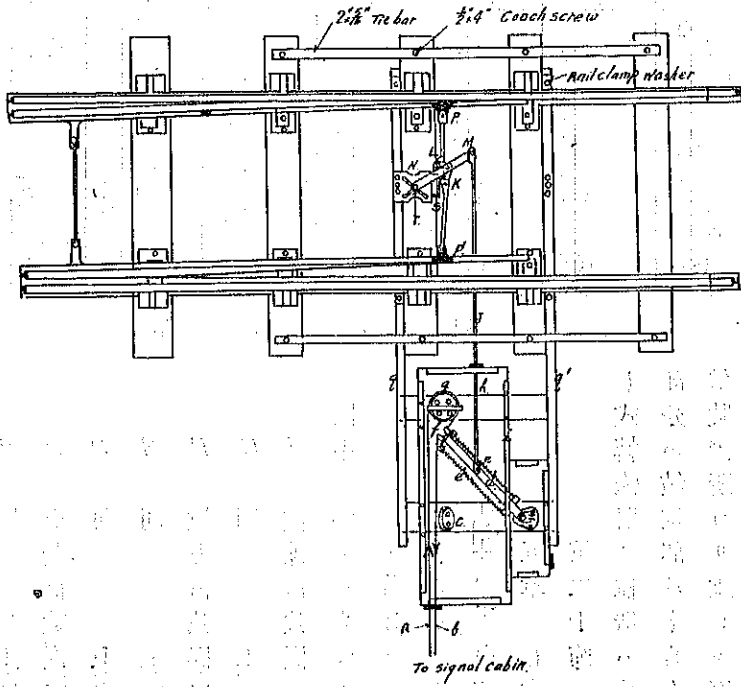


圖 一 十 四 第

迄ハ運動ヲ起サナイ *M* 桿カ漸次廻轉シテ鎖錠桿 *L* カ鎖錠部ヲ脱出シ鎖錠桿 *K* カ反對側ノ鎖錠部 *S* ニ嵌入スル迄ハ *P* *P'* ノ兩軌條ト共ニ反位ニ向ツテ運動スル
而シテ鎖錠桿 *K* ノ *S* 部ニ嵌入スルト共ニ *P'* ハ運動ヲ留メ *P* ハ導線ノ運動カ止ムトキニ初メテ運

此ノ際尖端軌條ハ三種ノ運動ヲ起ス即チ *M* 桿ノ廻轉ヲ始ムルト共ニ *P'* ハ漸次押サレルカ *P* ハ *L* 鎖錠桿カ鎖錠部ヲ脱出スル
ク反位ニ鎖錠セラレル
クトキハ導線 *a* 乃ハ矢ノ方向ニ運動ヲ起シ其ノ運動ハくらんく *d* ヨリ接續桿 *J* ニヨリテ鎖錠部ノ *M* ナル桿ニ傳ハル *M* ハ此ノトキ軸 *q* 中心トシテ廻轉シ從テ *L* 桿ノ鎖錠ヲ解キ尖端軌條ハ反位ニ運動ヲ始メ遂ニ *K* 桿カ *S* 部ニ嵌入シテ轉轍器ハ全

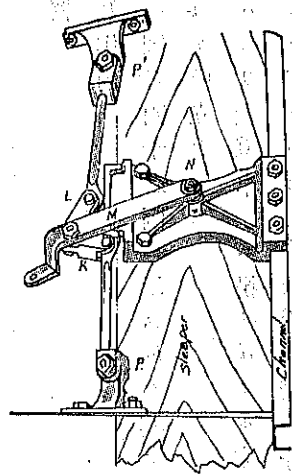


圖 二 十 四 第

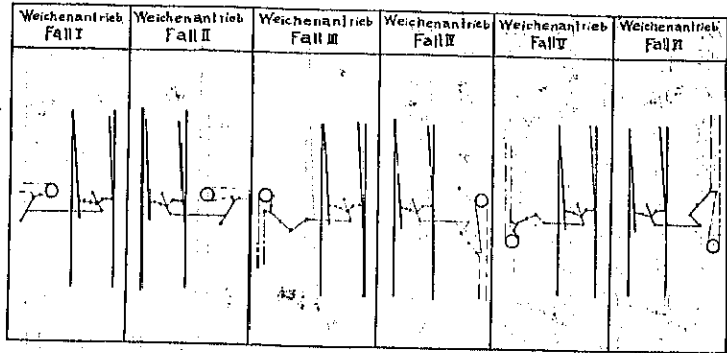


圖 三 十 四 第

動ヲ止メル

第四十一圖ハ轉轍器取付ノ一例ヲ示ス此ノ外轉轍器ノ方向ノ相違又ハ取付位置ノ相違等ニヨリ第四十三圖ニ示ス如ク六種類ノ取付方カアル其ノ作用ハ何レモ大同小異テアル第四十一圖ニ示セルハ第一ノ場合ニ相當シテ居ル

第二十一節 轉轍檢調器 (Riegel Rollen)

對向轉轍器ハ列車運轉上最モ重要ナル危險點ニテ往々尖端軌條不密着ノタメ重大ナル事故ノ原因トナルコトカアル故ニ信號手ハ常ニ對向轉轍器カ如何ナル狀態ニアルカヲ知悉セネハナラヌ轉轍檢調器ハ敘上ノ目的ヲ達スルタメニ設ケラル、裝置テアル

第四十四圖ハ二個信號ト對向轉轍器ト關係セル場合ノ轉轍檢調器ヲ示シタルモノテA Bナル二個ノ車ハ各所屬信號ノ導線ニ結ヒ付ケラレ挺子ヲ引クトキハ各矢ノ方向ニ廻轉スル

鎖錠スルノテアル鎖錠桿ヲ二枚トシタルハ已ニ述ヘタル如クシ式轉轍器ニ於テ兩尖端軌條ハ各別ニ運動ヲナスニヨルモノニテA車ニテOヲB車ニテD鎖錠桿ヲ鎖錠セシムル

今Aナル信號挺子ヲ引クトキハA車ハ時針ノ方向ニ廻轉シテ突縁eハ鎖錠桿Oノ切り缺キOニ

次ニ轉轍器反位ノ場合ニBナル信號挺子ヲ引クトキハB車ハ時針ト反對ノ方向ニ廻轉シテ鎖錠

桿 D ノ切り缺キ D' ニ嵌入シテ轉轍器ヲ反位ニ鎖錠スル

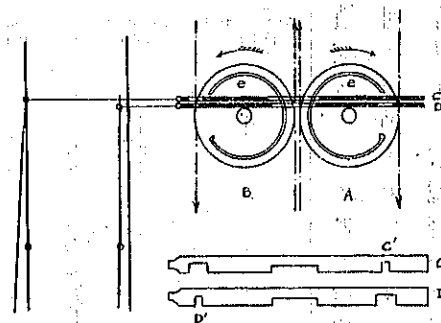


圖 四 十 四 第

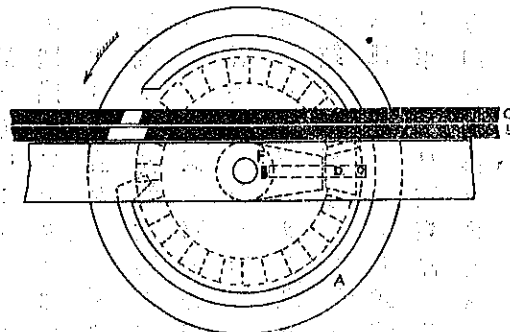
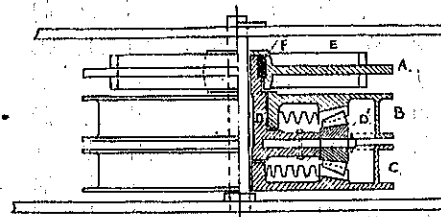
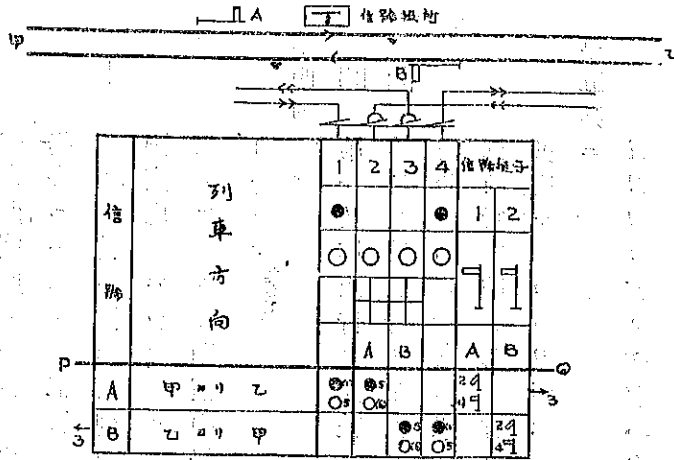


圖 五 十 四 第

部ニ圓形ノ齒形ヲ有シ其ノ中間ニ軸 D ニ接續セル齒車 D' ヲ挾ミテ上下ニ相對シ其ノ上ニ鎖錠車 A ヲ載セテアル
 軸 D ト鎖錠車 A トハ F ナル鍵ニヨツテ固結セラレテアルユヘ軸 D ノ廻轉ニ伴ヒ A モ亦廻轉スル
 信號導線ハ信號扱所ヨリ往路 B 車ヲ卷キ所屬信號ニ至リ歸路ハ C 車ヲ經テ信號扱所ニ歸ル今挺
 子ヲ引クトキハ B C 兩車ハ同方向ニ廻轉運動ヲ起ス此ノ際齒車 D' ハ自身ニ廻轉スルコトナズ B
 C 兩車ニ押サレテ軸 D ヲ動かス故ニ鎖錠車ハ共ニ導線ノ運動方向ニ廻轉シテ其ノ突縁 e ヲ以テ
 所要ノ鎖錠ヲ行フ

而シテ轉轍器ニ故障ヲ生シ尖端軌條不密着トナレル場合ニハ鎖錠桿ノ切缺部ハ鎖錠車ノ突縁 e ニ一致セサルヲ以テ信號ハ引キ得サルニ至リ信號手ハ直ニ轉轍器ノ故障ヲ知り得ル
 鎖錠車ハ第四十五圖ニ示ス如ク A B C ナル三段ノ車ヨリ成立ツテ居ル B C ノ兩車ハ其ノ内



第十四圖

B C 兩車ヲ齒車ノ任掛トセルハ溫度ノ關係ニヨリ導線ノ伸縮スル場合鎖錠車Aニ何等ノ影響ヲ與ヘナイタメテアル即チ導線ノ伸縮ニ對シテハB C 兩車ハ互ニ反對ノ方向ニ廻轉スルノハ明テアル此場合齒車Dハ軸Dニ何等ノ關係ナク自身ノミ同一場所ニ廻轉スル從テA車ニハ更ニ影響ヲ及ボサナイ

第六章 聯動表ノ作製

第四十六、四十七圖ハ最モ普通ナル聯動表ノ一例ニテP Q線以上ノモノハ閉塞器及聯動機ノ構造ヲ示シ信號機符號、列車方向、閉塞座、進路手柄、信號挺子及轉轍挺子等ノ數欄ニ分割スル而シテP Q線以下ハ其ノ取扱順序及聯動關係ヲ示ス先ツP Q線以上ノ記號ニ就テ説明ス

全表ノ上部ニアル記號ハ閉塞押鈕ヲ備フルコトヲ示スナル記號ハ二閉塞座ニ共通ニ唯一個ノ閉塞押鈕ヲ備フルコトヲ示ス故ニ其ノ閉塞押鈕ヲ壓下スレハ

兩方ノ閉塞座カ同時ニ電路ヲ附ツル而シテ押鈕ノ上ヨリ出ツル鎖線ハ電路ノ方向ヲ示ス

第一列ノ數字ハ閉塞座ノ番號ヲ示ス
第二列ニテ

- 第一及第四行ニアル上記ノ記號ハ其ノ閉塞座ニ電氣的壓下防止器ヲ備フルコトヲ示ス
- 第二及第三行ニアル上記ノ記號ハ其ノ閉塞座ニ閉鎖變換器ヲ備フルコトヲ示ス

論 說 京神間ニ設備セラレタルシーム式聯動閉塞裝置工事ニ就テ

第三列ニテ

○ ナル記號ハ閉塞座カ定位ノトキ白色ナルコトヲ示ス
 普通閉塞座ハ白色ヲ以テ定位トスル場合カ多イカ若シ赤色ヲ以テ定位トスル必要アル
 場合ニハ●ナル記號ヲ用フル

↓ ナル記號ハ閉塞押鈕カ自由ナルカ閉鎖セラル、カラ示ス↓カ横線ノ上方ニアルトキハ
 閉塞座カ定位ニアルトキ閉塞押鈕カ自由ナルコトヲ示シ下方ニアルトキハ閉塞座カ定
 位ニアルトキ閉塞押鈕カ閉鎖セラレアルコトヲ示ス而シテ或場合ニハ横線ヲ略スルコ
 トモアル

第四列ニテ

田 第一及第四行ノ記號ハ信號挺子鎖錠ヲ有セサル器械的壓下防止器ヲ備フルコトヲ示ス
 田 第二及第三行ノ記號ハ器械的壓下防止器ヲ備ヘタル挺子防止器ヲ有スルコトヲ示ス
 尙此ノ外ニ田又ハ單ニ□ナル記號ヲ用フルコトカアル前者ハ信號挺子鎖錠ヲ有スル器
 械的壓下防止器ヲ有スルコトヲ示シ後者ハ信號挺子カ定位ノトキニ限り使用シ得ル閉
 塞座ナルコトヲ示ス

第五列ニテ

A B C D 等ノ文字ハ夫々其ノ閉塞座ニ關係アル信號挺子ノ記號ヲ示ス
 進路挺子ノ欄ニテ第一列ノ數字ハ進路挺子ノ番號ヲ示シ第三列ノ文字ハ其ノ進路挺子ノ所屬ス
 ル信號機ト同一ノモノテアル

即チ進路挺子1ノ下ニaトアルハ信號Aニ所屬シ2ノ下ニbトアルハ信號Bニ所屬ス
 ル進路挺子ナルコトヲ示ス

進路挺子ハ既ニ説明シタル如ク各信號ニ夫々一個ツハ所屬シ其ノ所屬信號挺子ニ代リテ其ノ進路ヲ鎖錠スルモノニテ進路挺子相互並ニ轉轍挺子ト聯動シ且其ノ所屬信號挺子ヲ解錠ス

轉轍挺子ノ欄ニテ上段ノ數字ハ挺子ノ番號ヲ示シ下段ノ數字ハ其ノ挺子ニ關聯シタ轉轍器ノ番號ヲ示ス即チ轉轍器2ノ下ニ3トアルハ2ノ挺子ニヨリテ三號轉轍器ヲ動カスコトヲ示シ又1ノ下ニ1/3トアルハ1ノ挺子ニテ一號及二號轉轍器ヲ同時ニ動カスコトヲ示ス

轉轍器8ノ下ニG.S.トアルハ車輪止すこちぶろくノ記號ニシテ8ノ挺子ニテ九號轉轍器ト共ニ附屬ノ車輪止ヲ同時ニ動カスコトヲ示ス

信號挺子欄ハ上リ方面ト下リ方面トノ信號ヲ分割シ轉轍挺子ヲ挾ミテ其左右ニ記載スルノテアル而シテ上段ノ數字ハ信號挺子ノ番號ヲ中段ハ其ノ挺子ニ所屬シタ信號ノ種類ヲ示ス其ノ内□ナル記號ハすろつとヲ有スルコトヲ示ス即チ列車カ軌條接觸ヲ踏ムトキニ信號腕ハ直ニ危害ヲ現示スル裝置ヲ有スルモノテアル

下段ハ其ノ信號ニ所屬ノ信號機ノ記號テアル
P Q 線以下ノ記號

- 閉塞座赤色ナルコトヲ示ス
- 閉塞座白色ナルコトヲ示ス
- 信號ノ危害現示
- ◇ 信號ノ無難現示
- 挺子ノ引カル、コトヲ示ス

論 說 京神間ニ設備セラレタルレーム式聯動閉塞裝置工事ニ就テ

十 挺子カ定位ニテ鎖錠セラル、コトヲ示ス

十一 ナル記號ハ直接ニ鎖錠セラル、コトヲ示ス

十二 ナル記號ハ直接ニ關係ナケレトモ之ヲ鎖錠スルトキハ列車運轉カ安全ナルトキ鎖錠關係ヲ付ケル場合ニ用フ

小ナル數字ハ取扱順序ヲ示ス特ニ括弧ヲ附シタルモノハ他驛又ハ其他ヨリ電氣的ニ働ク受ケルコトヲ示シタモノニテ其他ハ全部自驛テ取扱フ平面圖ニ於テ

一 絶縁軌條ナルコトヲ示ス

二 轉轍器定位ノ方向ヲ示ス

三 轉轍器定位ノ方向ヲ示ス

四 信號扱所ヲ示ス

五 信號扱所ヲ示ス

第七章 聯動閉塞器ノ取扱法

聯動閉塞器ハ聯動表ニ示ス通り取扱フモノニテ今第四十六圖ノ聯動表ニヨツテ其ノ取扱ニ就テ二三ノ例ヲ述ヘル

圖ハ普通ノ中間停車場ニテ兩端隣接驛ハ甲及乙驛ナリト假定ス

今甲驛カラ一號線ニ列車ヲ取ル場合ニ聯動表ニヨツテ甲ヨリ一號線ナル欄ヲ見ル

(1) テ甲驛ヨリ閉塞ヲ送り來リ一ノ閉塞座ヲ赤クス

2 之ヲ確認シテ其ノ列車ニ對スル信號ヲ引カナケレハナラヌカ信號ヲ引ク前ニ必

ズ其ノ信號所屬ノ進路挺子ヲ引カナケレハナラヌ故ニ第二ノ手續トシテ進路挺子

ヲ引ク此ノ際αヲ引クト同時ニ其ノ進路ニ關係アル進路挺子及轉轍挺子ヲ鎖錠スル
 8 αヲ引クト信號Aハ解錠セラル、ユヘ列車ヲ受クルタメニ信號Aヲ無難ニスル
 (Aノ信號ヲ引ケハ場内遠方兩信號無難トナル以下同シ)
 4 列車到着シタル後信號ヲ危害ニ復ス
 5 信號ヲ危害ニシタル後甲驛へ列車到着ノ合圖ヲナシ閉塞座ヲ白クスル
 甲ヨリ通過列車ヲ受クル場合

(1) 甲驛ヨリ閉塞ヲ送り來リノ閉塞座ヲ赤クス

2 出發信號Bヲ引クタメ之ニ關聯スル進路挺子Cヲ引ク

3 出發信號Bヲ無難ニス

4 場内信號Aニ關聯スル進路挺子αヲ引ク

5 信號Aヲ無難トス

(出發信號ヲ引キタル場合ニ同時ニ場内信號ヲ引クトキハ其ノ場内信號ニ通過前信號ノ設備アレハ其ノ通過前信號ハ場内信號ト同時ニ降下シテ無難トナル)

6 列車來リテ場内ニ入レハ直ニ場内信號Aヲ危害ニ復ス

7 列車通過シ終ル

(7) 列車通過ニ際シ列車カ出發信號ノ前方軌道ニ裝置セル軌條接觸ヲ踏ミ出發信號機ノ腕ハすろつとノタメニ直ニ危害ノ位置ニ復ス

但シ閉塞ヲ送ルタメニハ信號挺子ヲ定位ニ復セシム

8 α及βノ進路挺子ヲ定位ニ復ス

9 甲驛へ列車到着ヲ報シテ閉塞座ヲ白クスルト同時ニ乙驛へ閉塞ヲ送り閉塞座ヲ赤クス

論 說

京神間ニ設備セラレタルレール式聯動閉塞裝置工事ニ就テ

(10) 列車乙驛ニ到着スルトキハ乙驛ヨリ開通ノ報ト共ニ閉塞座ハ白トナル
 二號線ヨリ甲驛へ出發スル列車ノ取扱

1 3號轉轍器ノ進路ヲ開ク即チ先ツ3號轉轍器ノ挺子ヲ反位ニスル之カタメ出發信號機
 Oノ進路挺子Oハ解錠セラル

2 進路挺子Oヲ引ク

3 出發信號Oヲ無難ニス

(4) 列車出發シテ軌條接觸ヲ踏ムトキハ出發信號機ハスルヲとシタメニ危害ニ復ス
 然ル後挺子ヲ定位ニ復ス

5 甲驛へ閉塞ヲ送り閉塞座ヲ赤クス

(6) 列車甲驛ニ到着スルトキハ其ノ報ト共ニ閉塞座ハ白トナル
 其ノ他ノ取扱モ皆之ト同様ナルニヨリ自ラ了解セラル、コト、信ス

第八章 施行方法及工事費

施行方法ハ先ツ職工人夫ヲ土工、機械裝置及電氣裝置ノ三組ニ分チ機械裝置方ハ最モ熟練ナル職
 工ヲ用ヒ聯動機、信號機、轉轍器ノ順序ヲ以テ組立及据付ニ着手セシメ土工方ハ信號基礎埋設、信號
 機建植、導線受設置、大導車埋設ヲナシ機械裝置ノ進捗ニ伴ヒ導線布設ニ支障ナキ様踏切道又ハ軌
 道横斷個所ニ護線管等ノ布設ヲナサシメタ電氣裝置ハ前記工事カ全工程ノ十分ノ五位進ミタル
 時着手シテ一驛約四十日間ヲ以テ大體ノ取付ヲ終ツタ

本工事ヲ施行シタル驛ハ向日町外九驛八信號所ニテ使用開始後ノ成績ハ何レモ頗ル良好テアル
 強テ故障ヲ擧クレハ電氣的壓下防止器及出發信號機ノ自働復歸等電氣裝置ノ部分ニ時トシテ不

良ノ個所ヲ生スル其ノ原因ハ降雨時ニ當リ絶縁軌條附近ノ排水不良トナリ漏電スル等種々ナル關係ニヨルモノニテ此等ハ漸次研究改良ヲ加ヘ現今殆ント事故ヲ絶ツニ至ツタ
其ノ他機械裝置ハ動作何レモ完全ニテ殊ニ信號腕ノ無難及危害現示ノ正確ナルハ從來ノ信號カ稍モスレハ信號現示不良ヲ示スニ比シ慥ニシ式信號機ノ特色ト云フテ差支ナイ只信號腕ハ已ニ述ヘタ如ク數個ノ橢圓孔カアルタメ遠方ヨリノ透視ハ稍不明瞭ノ感カアルカラ該部ヲ薄キ鐵板ノ類ニテ塞ク方カヨイト思フ
挺子ノ操縦ニ要スル力ハ從來ノ第一種聯動裝置ニ比シ概シテ輕イ
今大正三年八月京都停車場擴張工事竣工ト共ニ使用ヲ開始シタル同驛第一種聯動裝置(さくすびーふぉーまい式)ノ操縦力トシ式聯動機ノ操縦力トヲ相互比較スレハ左表ノ如キ良結果ヲ示シテ居ル

挺子操縦力比較表

種類	操縦力		挺子數	二百封度以上	百五十封度以上	百封度以上	八十封度以上	六十封度以上	六十封度未満	平均力
	停車場	東部信號投所								
第一種聯動裝置	京	西部	55	1	22	15	14	3	—	127
	東	梅小路第一	112	5	23	26	27	28	3	106
	東	” 第二	30	1	11	9	5	3	1	123
	東	” 第三	13	—	—	8	4	—	1	98
計			24	—	7	11	5	1	—	119
計			234	7	63	69	55	35	5	

説 京神間ニ設備セラレタルレームン式聯動閉塞装置工事ニ就テ

四二

神 崎		未開業ニ付計上セズ																					
レームン式聯動閉塞装置	向山	17	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	78		
	町崎	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	79	
	山崎	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	76	
	高峯	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	78	
	吹宮	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	78	
	宮野	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	78	
	野	14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	82
	三	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	82
	計	189	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33

即チレームン式聯動機ニ於テハ百五十封度以上ノ力ヲ要スルモノ皆無ナルモ第一種聯動装置ニ於テハ
 挺子數二百三十四本中百五十封度以上ノモノ七十本ヲ占メ約三割ハ比較的重イ
 今表ニヨツテ挺子一本ノ平均操縦力ヲ算出スレバ
 京都第一種聯動装置(各信號扱所平均) 一五封度
 レームン式聯動閉塞装置(各驛平均) 七三封度

ニシテし式ノ操縦力ハ平均四十二封度輕イ
 前表ノ操縦力ハ何レモ使用開始後二十日ヲ經過シ同一器械ヲ以テ測定シタ而シテ本工事ニ要シ
 タル工事費總額ハ二十五萬七千五百餘圓内機械裝置費二十一萬八千五百餘圓電氣裝置費二萬三
 千七百餘圓信號扱所新設費一萬四千四百餘圓及運送費九百餘圓ニシテ使役職工人夫ノ數ハ二萬
 三千六百餘人ニ及フ
 即チ一驛ノ取付費平均一萬四千三百九圓強使役人員平均一千三百十四人強ニ當ル其ノ内譯及主
 要建造物並ニ各材料單價ハ左記明細表ノ如クテアル

工事費内譯表

種別	機械裝置					電氣裝置		信號扱所 新設費	運送費	計
	工費	購入 器械費	補充 材料費	維持 費	工費	補充 材料費				
向日町	732.65	8,297.20	2,871.75	146.81	179.61	1,134.00	764.05		14,126.07	
山崎	180.53	2,413.95	13.12	37.25	59.87	378.	690.70		3,773.42	
高槻	877.72	16,568.10	225.40	167.81	239.48	1,512.00	766.45		20,356.96	
富田	224.02	2,413.95	12.10	3.74	59.87	378.	901.55		3,993.23	
茨木	1,184.61	15,621.15	129.40	7.68	239.48	1,512.00	764.05		19,458.37	
吹田	224.02	2,413.95	12.10	3.74	59.87	378.	667.05		3,739.63	
原	1,236.59	15,753.80	142.34	4.97	239.48	1,512.00	764.05		19,683.23	
宮	213.33	2,413.95	13.12	2.07	59.87	378.	643.20		3,723.54	
吹田	830.87	11,180.20	242.44	188.97	239.48	1,512.00	776.05		14,940.01	
宮	879.45	11,340.80	63.77	177.47	179.61	1,134.00	784.05		14,559.15	

建設費 工事ニ要スル材料ノ購入ノためニ要スル材料ノ附屬費

単位

野崎里	870.65	11,340.80	133.67	167.81	190.87	1,134.00	869.05	14,756.55
野崎野宮	1,300.35	16,917.50	2,435.09	219.36	330.81	1,504.68	764.05	28,911.84
水	195.40	2,413.95	13.12	36.24	59.87	378.	761.70	3,858.28
西宮	1,026.75	15,464.70	167.80	205.81	289.48	1,512.00	776.05	19,392.59
住	944.45	12,247.50	245.67	137.81	230.48	1,512.00	764.05	15,990.96
三	951.10	15,474.50	219.57	176.06	239.48	1,512.00	776.05	19,348.76
備	1,464.05	20,539.15	205.30	49.47	299.35	1,890.00	1,578.10	26,026.42
宮	606.90	5,597.80	1,229.06	10.31	119.74	756.00	613.20	8,933.01
計	13,833.44	194,502.95	8,474.82	1,743.38	3,275.70	20,416.68	14,424.35	898.71
								257,576.03
								6,080.00
								5,933.01
								1,013.09

外ニ無代價物品費 1,013.09

工事人夫費内訳表

種別	機 械						電 氣				計				
	土人	方足	鍛冶職	工場工	工機	大工	石工	線路工	建築工	造人足		並人足	電工	電氣職	大工
向日町足崎	121	107	105	75	23	12	91	13	104	439	68	183	2	10	1,353
山	27	18	32	18	6	6	25	5	20	121	22	61	1	3	389
梶原	149	82	150	82	30	30	114	16	96	564	90	244	3	14	1,664
高宮	27	19	35	18	6	6	25	4	20	89	22	61	1	3	390
田	141	116	170	88	35	14	123	19	113	502	90	244	3	14	1,671
計	27	19	35	18	6	6	25	4	20	89	22	61	1	3	380

種別	信 號 機		子 機		信 號 機		導 線 調 整 器		航 空 接 觸 器	
	機 數	機 價	機 數	機 價	機 數	機 價	機 數	機 價		
水 井 田	154	116	199	87	34	6	18	18	27	1857
吹 田	27	18	30	18	6	25	20	22	3	387
宮 原	108	79	100	74	25	104	78	61	1	1,518
宮 野	137	76	150	82	28	116	104	244	3	1,527
神 野	132	76	150	82	10	118	112	183	2	1,565
水 野	209	146	245	114	37	167	152	193	2	2,381
西 宮	30	18	32	18	6	26	24	61	1	376
吉 屋	149	118	280	88	11	141	92	244	3	1,828
住 吉	136	76	150	82	28	116	104	244	3	1,592
灘	150	92	195	88	30	129	100	244	3	1,788
三 宮	202	129	235	120	41	161	160	304	4	2,236
計	88	61	72	51	16	62	78	122	1	974
	2,014	1,366	2,375	1,203	419	1,708	1,498	3,323	41	23,656

主要建造物表

種別	信 號 機		子 機		信 號 機		導 線 調 整 器		航 空 接 觸 器			
	機 數	機 價	機 數	機 價	機 數	機 價	機 數	機 價				
向 日 町	1	5.	1	9	8	3	4	1	13	17	2	2
神 足 崎	1	3.75	1	2	2	2	2	13	13	16	2	2
原 堀	1	5.	1	8	8	4	4	13	13	16	2	4
山 崎	1	3.75	1	2	2	2	2	13	13	16	2	2

高田	1	5.	1	3	8	4	2	4	4	12	16	4
富田	1	3.75	1	2	8	2	2	2	4	12	16	2
美井	1	5.	1	3	8	4	2	4	4	12	16	4
吹田	1	3.75	1	2	8	2	2	2	4	12	16	2
吹野	1	5.	1	6	7	7	2	3	1	13	13	4
野里	1	5.	1	8	6	2	2	4	4	10	14	2
野崎	1	5.	1	8	6	2	2	4	4	10	14	2
水野	1	3.75	1	12	11	1	4	6	4	10	14	2
西宮	1	5.	1	2	9	2	2	4	4	16	17	4
西屋	1	5.	1	8	9	5	2	4	4	10	14	4
住吉	1	5.	1	8	6	2	2	4	4	15	17	4
灘	1	10.	1	8	9	2	2	4	4	20	20	4
三宮	2	3.75	2	14	13	9	2	5	4	97	8	4
計	19	87.5	19	120	102	56	28	60	52	166	212	10

購入器械價格表(灘驛ノ分)

名	種	原	名	摘	要	重	量	数	飛	單	價	金	額	備	考
閉塞装置	閉塞装置	Bloack	Stallwerk			320	kg	2	2	976,000	1,952,000				
二區分轉向槽車	二區分轉向槽車	Ablenkungsrollen				1,380	kg	2	2	1,640,000	3,280,000				
						20	kg	1	1		9,000				

磁氣閉塞器	Magnetshalter	接線部一個付	10	個	2	26.50	58.00	
同	"	二個付	10	"	2	28.75	57.50	
軌道電流閉塞装置	Schienenstromschliesser	水銀ヲ含ム	560	"	4	77.00	308.00	
軌道絕縁部	Holzschalen		100	"	2	61.75	123.50	
鐵板製地盤	Erzplatten		13	"	1		4.95	
電池函	Wandschrank	まいていける電池 三十個ヲ有ス	130	"	1		197.50	
ぐたへるか電線	Guttaperchatabel		285	米突	520	.50	280.00	
"	"		245	"	330	.73	240.90	
"	"		535	"	530	.88	466.40	
								計 20,539.15

附 録

以下西部鐵道管理局ニ於テ定メタル取扱規定ヲ示ス

複線用聯動閉塞式取扱心得

第一章 總 則

- 第一條 本取扱心得ニ於テ停車場トハ閉塞區間ノ兩端ニアル停車場若クハ出發信號機ノ設備アル信號所ヲ謂フ
- 第二條 本取扱心得ニ於テ信號所トハ出發信號機ノ設備ナキ信號所ヲ謂フ
- 第三條 本取扱心得ニ於テ閉塞區間トハ(以下略シテ區間ト稱ス)隣接セル停車場若クハ信號所間ノ上下線路各別ニ於ケル線路區域ニシテ停車場ノ出發信號機ヨリ次ノ停車場若シクハ信號所ノ場内信號機ニ至ル迄ノ間又ハ信號所ノ場内信號機ヨリ次ノ停車場ノ場内信號機ニ至ル迄ノ間ヲ謂フ

第十四條 停車場ニハ聯動閉塞機並ニ出發信號機ノ外方線路及場内信號機ノ内方線路ニ絶縁

軌條(軌條接觸器ニ併用ス)ヲ裝置ス

第五條 信號所ニハ聯動閉塞機及場内信號機ノ内方線路ニ軌條接觸器ヲ裝置ス

第六條 本取扱心得ニ規定スルモノ、外運轉及信號取扱方ニ關シテハ列車運轉及信號取扱心得ニヨル

第二章 閉塞器

第七條 閉塞器ハ出發閉塞座(以下略シテ出發座ト稱ス)及到着閉塞座(以下略シテ到着座ト稱ス)ヨリ成ル

出發座ハ出發スル列車ニ對スル信號ヲ表示シ到着座ハ到着スル列車ニ對スル信號ヲ表示ス

第八條 閉塞座ハ信號窓、押鈕及曲柄ヲ備ヘ到着座ノ上部ニハ押鈕ニ對スル電氣的壓下防止器ヲ具フ

第九條 信號窓ハ圓形ニシテ之ニ信號ヲ現示ス信號ハ定位ニ於テ白色ヲ現示シ當該區間ニ列車存在セサルコト即チ區間開通ヲ表示ス又反位ニ於テ赤色ヲ現示シ當該區間ニ列車存在セルコト即チ區間閉塞ヲ表示ス

第十條 同一區間ノ兩端ニアル相關聯セル出發座及到着座ハ常ニ同一ノ信號ヲ表示スルモノトス

第十一條 信號ヲ送示スルニハ押鈕ヲ壓下シ同時ニ曲柄ヲ回轉スヘシ

第十二條 信號所ニ於テハ到着座ト次ノ區間ニ對スル出發座トハ共通ニ唯一個ノ押鈕ヲ備ヘ此ノ押鈕ヲ壓下シ曲柄ヲ回轉スル時ハ兩隣接區間ニ對スル關係閉塞座ハ凡テ同時

ニ信號ヲ現示ス

第十三條 電氣的壓下防止器ノ標識黑色ヲ表示セルハ到着座ノ押鈕ヲ鎖錠セルコトヲ又白色ヲ表示セルハ該押鈕ヲ解錠セルコトヲ表示ス

第三章 列車發着取扱方

第十四條 甲停車場ニ於テ列車ヲ出發セシメントスルトキハ出發座ニ區間開通ノ信號ヲ表示セルコト及ヒ線路ニ支障ナキコトヲ確認シタル後出發信號挺子ヲ反位トシ無難信號ヲ現示スヘシ列車進行シテ出發信號機ノ外方ニアル絶縁軌條ヲ通過シ終ル時ハ該信號機ノ信號ハ自動的ニ危害信號ヲ現示スヘキヲ以テ之ヲ確認シタル後信號挺子ヲ定位ニ復シ直チニ出發座ノ押鈕ヲ壓下シ曲柄ヲ回轉シ乙停車場ニ區間閉塞ノ信號ヲ送示スヘシ然ルトキハ甲停車場ノ出發座及乙停車場ノ到着座ニ區間閉塞ノ信號ヲ現示ス

第十五條

乙停車場ニ於テ到着座ニ區間閉塞ノ信號ノ現示セラレタルコトヲ認メタルトキハ線路支障ナキコトヲ確認シタル上相當時刻ニ於テ場内信號挺子ヲ反位トシ無難信號ヲ現示スヘシ

第十六條

乙停車場ニ於テ列車カ場内信號機ノ内方ニアル絶縁軌條ヲ通過シ電氣的壓下防止器ノ標識ニ白色ヲ現示シタルヲ認メタル時ハ場内信號挺子ヲ定位ニ復シ且ツ列車ノ全部無事ニ到着シタルコトヲ確認シタル後到着座ノ押鈕ヲ壓下シ曲柄ヲ回轉シ甲停車場ニ區間開通ノ信號ヲ送示スヘシ然ルトキハ乙停車場ノ到着座及甲停車場ノ出發座ニ區間開通ノ信號ヲ現示ス

第十七條

甲丙兩停車場ノ中間ニアル乙信號所ニ於テ甲方面ヨリ丙方面ニ向ヒ運轉スル列車

第十八條

ヲ通過セシメントスルトキニハ甲乙區間ニ對スル到着座ニ區間閉塞ノ信號ヲ現示サレタルコトヲ認メ且乙丙區間ニ對スル出發座ニ區間閉塞ノ信號ヲ現示セルコトヲ確認シタル後相當時刻ニ於テ場内信號挺子ヲ反位トシ無難信號ヲ現示スヘシ但此場合ハ列車運轉及信號取扱心得第百九十二條ノ手合圖現示ヲ要セサルモノトス

乙信號所ニ於テ列車カ全部無事ニ場内信號機ヲ通過シ其前部カ該機ノ内方ニアル軌條接觸器ニ到達シ電氣的壓下防止器ノ標識ニ白色ヲ現示シタルヲ確認シタルトキハ場内信號挺子ヲ定位ニ復シタル後閉塞座ノ押鈕ヲ壓下シ曲柄ヲ回轉スヘシ然ルトキハ乙信號所ノ到着座及甲停車場ノ出發座ニ區間閉塞ノ信號ヲ現示スルト同時ニ乙信號所ノ出發座及丙停車場ノ到着座ニ區間閉塞ノ信號ヲ現示ス

第四章 信號機ト閉塞器トノ取扱方

第十九條

出發座ノ押鈕ハ區間閉塞ノ信號ヲ表示セル時出發信號挺子ヲ一旦反位トシ再ヒ之ヲ定位ニ復シタル後ニアラサレハ之ヲ壓下シ信號ヲ送示スヘカラス

第二十條

出發信號挺子ハ出發座ニ區間閉塞ノ信號ヲ表示セルヲ認メタル後ニアラサレハ之ヲ反位トナスヘカラス

第二十一條

出發信號機ニハ自働復歸器ヲ裝置シ該機ニ無難信號ヲ現示シ列車ヲ出發セシメタル後列車ノ後部カ該機ノ外方ニアル絶縁軌條ヲ通過シ終リタル時ハ直チニ自働的ニ該信號ヲ定位ニ復セシム

第二十二條

停車場ニ於ケル場内信號挺子ハ到着座ニ區間閉塞ノ信號ヲ現示シタルヲ認メタル後ニアラサレハ之ヲ反位トスヘカラス場内信號挺子ハ該機ニ無難信號ヲ現示セルニ當リ列車ノ後部カ其内方ニアル絶縁軌條ヲ通過シ終リ電氣的壓下防止器ノ標識

第二十三條

ニ白色ヲ現示シタルヲ認メタル後初メテ之ヲ定位ニ復スヘシ
到着座ノ押鈕ハ前條ニヨリ場内信號挺子ヲ定位ニ復シタル後列車カ全部無事ニ到
着セルヲ確認シタル上ニアラサレハ之ヲ壓下シ信號ヲ送示スヘカラス

第二十四條

信號所ニ於ケル場内信號挺子ハ到着座ニ區間閉塞ノ信號ヲ現示セラレタル後次ノ
區間ニ對スル出發座ニ區間開通ノ信號ヲ表示セルコトヲ確メタル上ニアラサレハ
反位トナスヘカラス

第二十五條

場内信號挺子ハ該機ニ無難信號ヲ現示セルニ當リ列車カ全部無事ニ該機ヲ通過シ
其前部カ該機ノ内方ニアル軌條接觸器ニ達シ電氣的壓下防止器ノ標識ニ白色ヲ現
示シタルヲ認メタル後初メテ定位ニ復スヘシ

第二十六條

信號所ニ於ケル閉塞座ノ押鈕ハ前條ニヨリ場内信號挺子ヲ定位ニ復シタル後ニア
ラサレハ之ヲ壓下シ信號ヲ送示スヘカラス

第二十七條

列車ヲ出發セシムルニ當リテハ第三十八條第四十一條第四十二條第四十七條及第
五十九條ニ規定セル故障ノ場合ノ外猥リニ手合圖ニヨリ若クハ信號機ノ設備ナキ
線路ニヨリ其取扱ヲナスヘカラス

第二十八條

出發座ノ押鈕ハ信號ノ送示ヲ要スル時ノ外猥リニ壓下スヘカラス
列車ヲ到着セシムルニ當リテハ第三十八條第四十八條及第五十九條ニ規定セル故
障ノ場合ノ外猥リニ手合圖ニヨリ其取扱ヲナスヘカラス

第二十九條

區間閉塞ノ信號ハ列車カ全部無事ニ出發若クハ通過シ終リタルトキニハ直チニ之
レカ送示ヲナスヘシ

第三十條

信號ヲ送示スルニ當リテハ閉塞座ノ押鈕ヲ充分ニ壓下シ曲柄ヲ回轉スヘシ又曲柄

第三十一條

ハ信號ノ送示セラレタルヲ認ムルニアラサレハ其回轉ヲ止ムヘカラス
 出發信號挺子ハ一旦之ヲ反位(全部反位トナサ、ル場合ヲ含ム)トシ再ヒ之ヲ定位(全部定位トナサ、ル場合ヲ含ム)ニ復スルトキハ直チニ鎖錠セラル、モノナレハ列車ヲ出發若クハ通過セシメ得ルコトヲ確認シタル後ニアラサレハ之ヲ反位トナスヘカラス

第三十二條

電氣的壓下防止器ハ所定ノ封鎖器ヲ以テ封鎖シ置クヘシ封鎖ハ第四十三條ニ規定セル故障ノ場合ノ外驛長ニ於テ猥リニ之ヲ開封スヘカラス

第三十三條

列車若クハ車輛ノ入替等ノタメ場内信號ノ防護區域以外ニアル線路ヲ支障セントスル時ハ必ス關係隣接停車場若クハ信號所ト打合セヲナシ其承諾ヲ受クヘシ到着座ニ區間閉塞ノ信號カ現示セラレタル後ハ列車ノ到着スル迄ハ本線ヲ支障スヘカラス

第五章 故障ノ際ニ於ケル處置

第三十四條

故障ノ發生シタル區間ニ於ケル救援列車ノ運轉ハ指導法ニ依ルヘシ

第三十五條

乗務員ハ信號機カ危害信號ヲ現示セルニ當リテハ必ス該所在位置迄ニ停車ノ手配ヲナスヘシ殊ニ場内信號ニ對シテハ嚴重其確認ヲ期スヘシ

第三十六條

停車場若クハ信號所ニ於テハ信號ノ現示ヲ最確實ナラシムルコトニ勉ムヘシ
 信號所ニ於テ通過列車ヲ停止セシメントスルトキハ場内信號ノ防護區域外ニ停止セシメ其要旨ヲ乗務員ニ通告スヘシ線路開通シタル時ハ場内信號機ニ無難信號ヲ現示シ列車ヲ通過セシムヘシ

第三十七條

故障ノ爲メ列車カ場内信號機ニ接近シテ停止シタル時ハ前部車掌ハ停車場若クハ

信號所ニ其事由ヲ通告スヘシ

停車場若クハ信號所ニ於テ前項ノ通告ヲ受ケタル時ハ場内信號機ヲ必ス定位ニ保チ而シテ故障除却シ列車ヲ進入セシムルニハ該信號ヲ無難トシ平常ノ取扱ニヨルヘシ

第三十八條

信號所ニ於テ列車カ分離ノ儘通過シタルコトヲ發見シタル時ハ直チニ其旨兩隣接停車場ニ通告シ隣機相當ノ手配ヲナシタル後ニアラサレハ信號挺子ヲ定位ニ復スヘカラス

但シ此際閉塞座ニヨリ信號ノ送示ヲナスヘカラス

次ノ停車場ニ於テ前項ノ通告ヲ受ケタル時ハ場内信號機ヲ定位ニ保チ一旦列車ヲ停止セシメ要旨ヲ乗務員ニ通告シタル上手合圖ニヨリ該列車ヲ進入セシムヘシ故障除却シ後發列車ヲ出發セシムルニ當リテハ後方停車場ニ於テハ該信號所ト協議ヲ遂ケタル後手合圖ニヨリ出發セシムヘシ又信號所ニ於テハ次ノ停車場ト協議ヲ遂ケタル後平常ノ取扱ニヨリ該列車ヲ通過セシムヘシ

第三十九條

列車ノ隣接停車場若クハ信號所ヲ出發又ハ通過スヘキ時刻ヲ經過シタル後尙區間閉塞ノ信號ヲ送示シ來ラサル時ハ電話器ニ依リ之ヲ確ムヘシ

第四十條

停車場若クハ信號所ニ於テ區間閉塞ノ信號ノ送示ヲ受ケスシテ列車ノ接近シ來リタルコトヲ知りタル時ハ場内信號機ヲ定位ニ保チ一旦列車ヲ停止セシムヘシ而シテ對手停車場若クハ信號所ニ其旨通告シ區間閉塞ノ信號ヲ送示セシメタル後ニアラサレハ平常ノ取扱ニヨリ列車ヲ進入セシムヘカラス

第四十一條

停車場ニ於テ一旦出發信號機ニ無難信號ヲ現示シタル後已ムヲ得サル事由アリテ

第四十五條

列車ヲ出發又ハ通過セシメサル時ハ該信號機ヲ定位ニ復スヘシ而シテ此場合ニ於テ新ニ列車ヲ出發セシムルニ當リテハ其事由ヲ對手停車場若クハ信號所ニ通報シ手合圖ニヨリ出發セシメタル後區間閉塞ノ信號ヲ送示シ對手停車場若クハ信號所ヨリ該列車ニ對シテ區間開通ノ信號ヲ送示セシムヘシ

第四十二條

一旦出發シタル列車カ途中ヨリ退行シ來リタル時ハ該停車場若クハ信號所ニテハ速カニ其旨ヲ前方停車場若クハ信號所へ通報スヘシ而シテ次ニ列車ヲ出發セシムルニ當リテハ前方停車場若クハ信號所ト協議ヲ遂ケタル後手合圖ニヨリ出發セシメ該列車ニ對シ區間開通ノ信號ヲ送示セシムヘシ

第四十三條

場內信號機ニ無難信號ヲ現示シ列車ノ全部無事ニ到着若クハ通過シタルニ拘ラス到着座ノ上部ニアル電氣的壓下防止器ノ標識カ黑色ヲ現示シ押鈕ヲ解錠セサル時ハ驛長ハ自ラ該器ノ封鎖ヲ切り押鈕ヲ解錠スヘシ此場合開封ニ對スル驛長ノ處置ハ別ニ定ムル所ニヨルヘシ

第四十四條

出發信號挺子ヲ反位トスルモ該機ニ無難ヲ現示セサル時ハ驛長ニ於テ自働復歸器附屬ノ鍵ヲ使用シ直接挺子ニヨリ信號ヲ現示セシメ得ル様處置スヘシ

第四十五條

左記各號ノ場合ニ於テ驛長ハ直チニ聯動閉塞機封鎖責任者ニ通報スヘシ

- 一 第四十三條ニ據リ處置シタルトキ
- 二 第四十四條ニ據リ處置シタルトキ
- 三 閉塞座ノ押鈕其作用不具合トナリタルトキ
- 四 閉塞座ト信號挺子トノ鎖錠裝置不具合トナリタルトキ
- 五 違法ノ取扱ヲナシ閉塞座ニ故障ヲ生セシメタルトキ

六 閉塞器ノ一部破損シ取扱ヲナシ得サルトキ
 七 出發信號機ノ自働復歸作用不具合トナリタルトキ
 前項ノ通報ヲ受ケタル聯動閉塞機封鎖責任者ハ最近ノ列車ニテ出張相當ノ處置ヲナスヘシ

第四十六條

聯動閉塞機不完全ノタメ之レニヨリ列車ノ運轉ヲナスコト能ハサル場合ハ聯動閉塞機封鎖責任者ニ於テ單獨ニ聯動機ノミヲ取扱得ル様處置スヘシ

第四十七條

停車場ニ於テ聯動閉塞機不完全ノタメ之レニヨリ列車ノ運轉ヲナスコト能ハサル場合ニ當リテ列車ヲ出發セシメントスルニハ電信又ハ電話ニテ該列車ヲ前方停車場若クハ信號所ニ向ヒ出發セシメ差支ヘナキコトヲ確知シタル後手合圖ニヨリ(出發信號挺子ノ取扱ヲナシ得ル場合ハ該信號ヲ無難トシ)之レカ取扱ヲナスヘシ又列車ヲ到着セシメントスルニハ相當時刻ニ於テ場内信號挺子ノ取扱ヲナシ列車ノ全部無事ニ到着シタルヲ確認シタル後電信又ハ電話ニテ其旨直チニ後方停車場若クハ信號所ニ通告スヘシ

第四十八條

信號所ニ於テ聯動閉塞機不完全ノタメ之レニヨリ列車ノ運轉ヲナスコト能ハサル場合ニ當リテ列車ヲ通過セシメントスルニハ電信又ハ電話ニテ該列車ヲ前方停車場ニ向ヒ通過セシメ差支ナキコトヲ確知シタル後手合圖ニヨリ(場内信號挺子ノ取扱ヲナシ得ル場合ハ該信號ヲ無難トシ)之カ取扱ヲナスヘシ而シテ列車ノ全部無事ニ通過シタルコトヲ確認シタル後電信又ハ電話ニテ其旨直チニ後方停車場ニ通告スヘシ

第四十九條

前二條ノ場合ニ於テ若シ電氣通信ノ道ナキトキハ通過列車ト雖モ停止セシメ乗務

員ニ其旨ヲ告知シ先發列車カ次ノ停車場若クハ信號所ニ到着スヘキ時間ヲ經過シタル後出發セシムルコトヲ得但此場合該時間カ列車運轉及信號取扱心得第五十二條第三項ノ隔離時間ヨリ少ナキ時ハ該隔離時間ヲ經過シタル後出發セシムルコトヲ要ス

第五十條 聯動閉塞機復舊シ之レニヨリ列車ノ運轉ヲ取扱ヒ得ルニ至リタルトキハ電信又ハ電話ヲ以テ之レヲ前方停車場又ハ信號所ニ通知シ若クハ前條ニヨリ當該區間ノ運轉ヲ許シタル最終列車ノ乗務員ニ托シ通知書ヲ前方停車場若クハ信號所ニ送附シ該列車ニ對シ區間開通ノ信號ヲ送示セシメタル後ニ非ラサレハ平常ノ順序ニ復シテ之カ取扱ヲナスヘカラス

第六章 聯動機ノ取扱方

第五十一條 挺子ハ垂下セル位置ニアルヲ以テ定位トス此場合ニ於テ信號機ノ信號現示及轉轍器ノ開通方向モ亦定位ニアルモノトス

第五十二條 相關係セル場内信號機及遠方信號機ハ共ニ同一ノ信號挺子ニヨリ取扱フモノトス

第五十三條 通過用副信號機ハ機械的裝置ニヨリ關係場内信號機ノ下位ニ取り付ケ左記ノ作用ヲナサシム

一 場内信號機挺子ノミヲ反位トスル時ハ該信號ハ無難ヲ現示シ通過用副信號ハ危害ヲ現示スヘキモノトス

二 關係セル出發信號挺子及場内信號挺子ヲ反位トシ兩信號ニ無難ヲ現示セシムル時ハ通過用副信號モ亦無難ヲ現示スヘキモノトス

第五十四條 各信號挺子ニハ之ニ所屬セル進路手柄ヲ設ク進路手柄ハ關係信號挺子ノ直上ニ裝

置ス

進路手柄ハ右方ニ約二十五度傾斜セル時ヲ以テ定位トシ左方ニ約二十五度傾斜セル時ヲ以テ反位トス

第五十五條

各信號挺子ヲ反位トナサンニハ其所屬進路手柄ヲ先ニ反位トナスヘシ

第五十六條

信號挺子反位ニアル間ハ進路手柄モ亦反位ニ於テ鎖錠セラル、モノトス進路手柄ハ其所屬セル信號ニヨリ取扱フヘキ列車又ハ車輛ノ進路ト關係ヲ有スル總テノ他ノ進路手柄及轉轍挺子ト直接聯動裝置トナス

第五十七條

進路手柄ハ列車又ハ車輛ノ關係轉轍器ヲ通過シ終ル迄ハ定位ニ復スヘカラス

第五十八條

側線信號挺子ハ列車又ハ車輛カ信號機ノ位置ヲ全部完全ニ通過シタルトキハ直チニ定位ニ復スヘシ

第五十九條

信號機信號挺子其他ニ故障ヲ生シ正當ニ信號ノ現示ヲナシ能ハサルトキ其所屬線路ニ列車又ハ車輛ヲ運轉セシメントスルトキハ其都度先ツ該信號挺子ニ所屬セル進路手柄ヲ反位トシ該線路内ノ運轉ニ支障ナキヲ確メ然ル後手合圖ヲ以テ運轉セシムヘシ此際場内信號挺子出發信號挺子ニシテ挺子ノ作用ニ異狀ナキ場合ハ挺子ノミ其取扱ヲナシ得ル様容易ニ分離シ得ル時ニ限り其處置ヲナシ挺子ノミ之カ取扱ヲナスヘシ

第六十條

挺子ノ取扱ヲナシタル時ハ其都度らっちヲ正當ニ押入サレタルコトヲ確認スヘシ特ニ信號挺子ハ閉塞座ト鎖錠裝置ヲ有スルヲ以テ最モ確實ニ取扱フヘシ

第六十一條

轉轍挺子ノ捲胴ニ移動ヲ來シタル時ハ該轉轍器ヲ割出タルコトヲ表示スルモノナレハ特ニ注意スヘシ

捲胴ハ直チニ備付ノ取柄ニヨリ之ヲ舊位ニ復シ尙轉轍挺子ノ取扱ヲナシ尖端軌條密着ノ完全ナルヲ確認スヘシ

第六十二條

信號機ノ高サ及腕木燈光ノ寸法等ハ明治三十四年七月十三日達第六十八號信號及標識ノ設備ニ關スル細則ニ據ラサルモノトス

第六十三條

本取扱必得ニ規定スルモノ、外明治四十二年二月十日達第八十三號第一種聯動機取扱心得ニヨルヘシ

第八章 雜則

第六十四條

聯動閉塞機ノ取扱ハ驛長若クハ特ニ指定セラレタル信號手ニ於テナスヘシ如何ナル場合ト雖モ驛長ノ許可ナクシテ他人ヲシテ猥リニ之ニ觸レシム可ラス

第六十五條

聯動閉塞機ノ掃除注油検査ニ關シテハ特ニ規定スルモノ、外現行ノ規程ニ準シ施行スヘシ

第六十六條

驛長ニ於テ第四十三條ニ依リ電氣的壓下防止器ヲ開封シタル時ハ其都度理由ヲ具シ該封鎖材料ヲ添へ運輸事務所長經由報告スヘシ

第六十七條

運輸事務所長ハ前條ノ報告ニ接シタル時ハ其封鎖材料ノ正當ナルヲ確認シタル後進達スヘシ

第六十八條

列車遲延ノ爲メ隣接驛長協議ノ上列車順序變更ヲナスニ當リテハ最モ慎重ナル注意ヲ以テ迅速ニ其處置ヲナシ錯誤ナキヲ期スヘシ

第六十九條

前各條ニ規定セル以外ノ特種ノ裝置ヲ有スル停車場若クハ信號所ニ對スル取扱方ニ付テハ別ニ定ムル處ニ依ル

聯動閉塞機封鎖手續ニ關スル規定

聯動閉塞機裝置區間ニ於ケル該機封鎖責任者取扱ヲ左記ノ通り相定ム

聯動閉塞機封鎖手續

第一條

聯動閉塞機封鎖責任者以下略シテ封鎖責任者ト稱スハ通信區主任ヲ以テ之レニ充テ其受持區間ハ管理局長ニ於テ之レヲ定ムヘシ

第二條

左記各部ノ封鎖ハ本手續ニヨリ取扱ヲナスヘシ
一 閉塞器

二 電氣的壓下防止器

第三條

聯動閉塞機裝置驛ニ於ケル驛長ハ常ニ該機封鎖完否ニツキ注意シ其異狀ヲ認メタル時若クハ別ニ定ムル所ニヨリ自ラ開封シタル時ハ直チニ封鎖責任者及運輸事務所長ニ通報スヘシ

第四條

封鎖責任者及運輸事務所員ハ前條ノ通報ニ接シタル場合ハ最近ノ列車ニテ出張ノ上不完全ナル封鎖ヲ撤廢シタル後封鎖責任者ニ於テ規定ノ封鎖器ニヨリ嚴重封鎖スヘシ

第五條

封鎖責任者ノ封鎖ニ使用スヘキ材料ハ必ス所定ノモノヲ使用スヘシ

第六條

封鎖責任者カ封鎖ヲ自ラ撤廢シタルトキ及驛長ニ於テ開封シタル時ハ必ス在來使用ノ封鎖材料ノ正當ナルモノナルコトヲ確認スヘシ

第七條

封鎖責任者ハ閉塞器ノ検査修理及整調等已ムヲ得サル事由アルニアラサレハ封鎖ヲ開クヘカラス尙此際豫メ其旨驛長ニ通告スヘシ

第八條

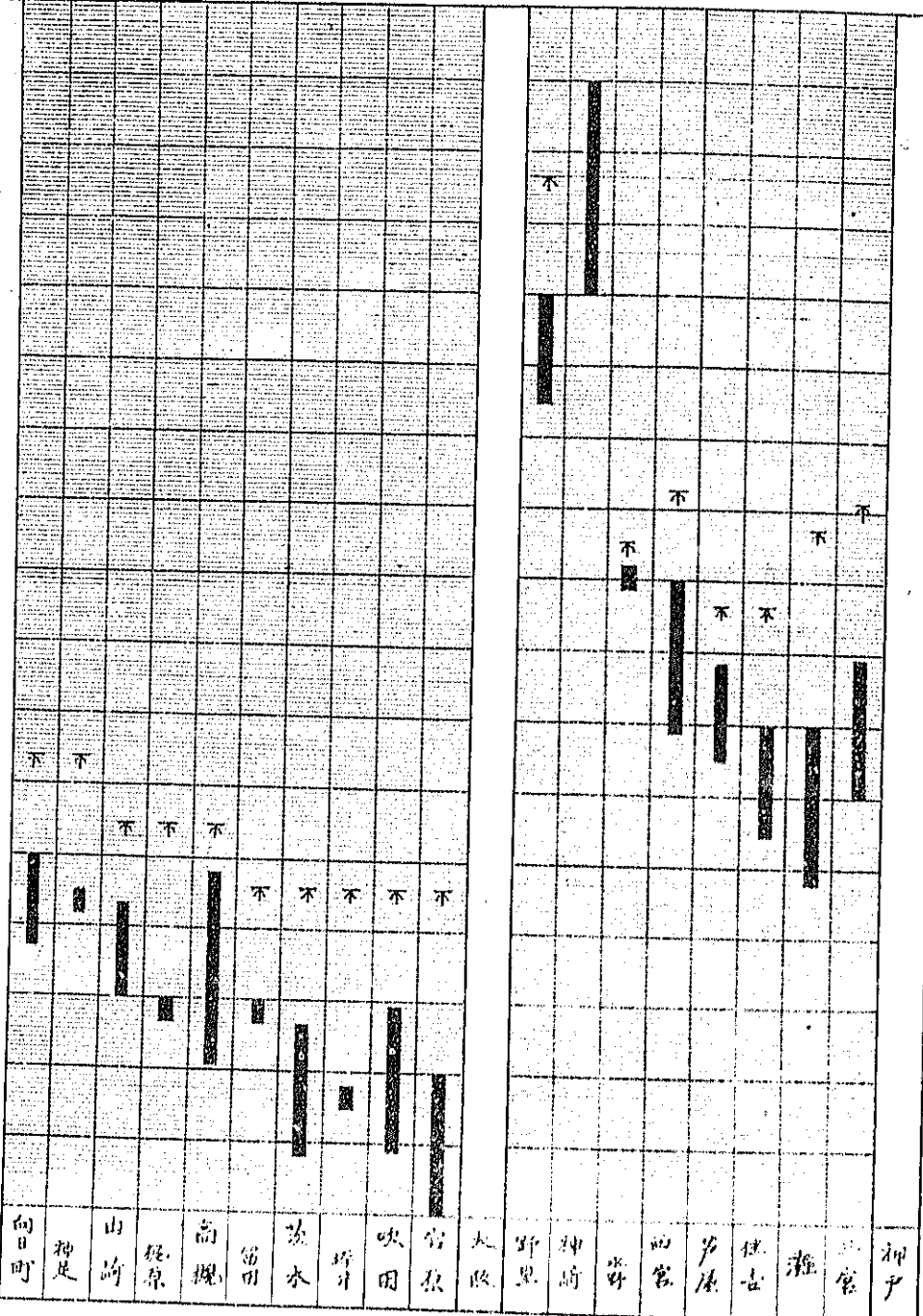
封鎖責任者第四條及第七條ニヨリ封鎖ノ取替ヲ爲シタルトキハ左記各號ヲ記録シ驛長連名捺印ノ上運輸事務所長經由管理局長ニ報告スヘシ

- 一 開封ノ日時
 - 二 開封シタル封鎖ノ箇所及其閉塞器ノ所屬區間名
 - 三 開封シタル理由
 - 四 開封シテ閉塞信號ヲ送シタル最初ノ列車番號
 - 五 封鎖完了ノ上閉塞信號ヲ送シタル最初ノ列車番號
 - 六 在來使用ノ封鎖材料ノ正當ナルカ否
- 第九條 閉塞器ノ封鎖器ハ封鎖責任者ニ於テ三個ヲ所持シ其保管ノ責ニ任スヘシ
- 第十條 封鎖材料ハ常ニ慎重ノ注意ヲ以テ保管シ其使途ヲ明示シ置クヘシ
- 第十一條 封鎖責任者ハ已ムヲ得サル場合ニ限り相當代理者ヲ派遣セシムルコトヲ得ルモノ

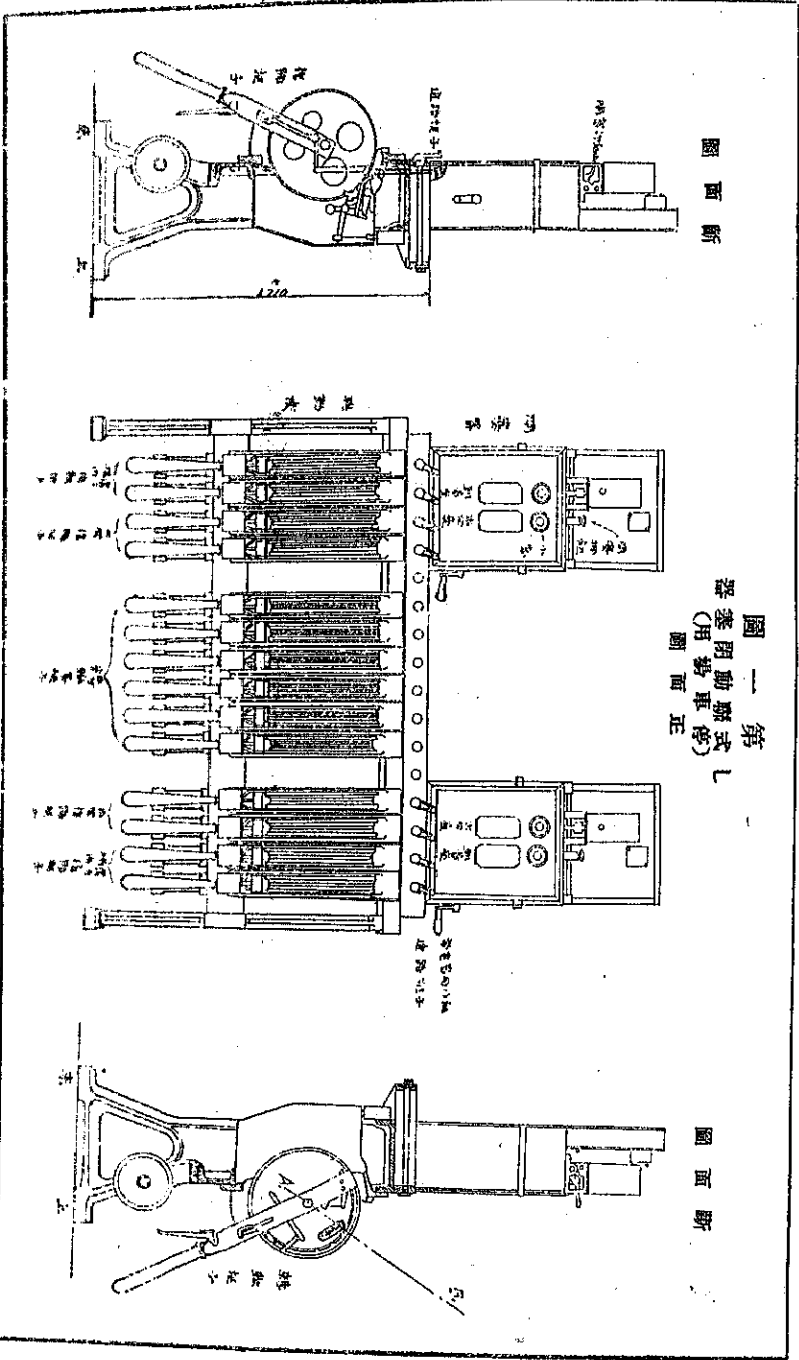
トス(完)

工 事 進 行 表

大正五年
三月 二月 一月
十一月 十月 九月 八月 七月 六月 五月 四月 三月 二月 一月
大正五年



不ハ使川開始ヲ示ス

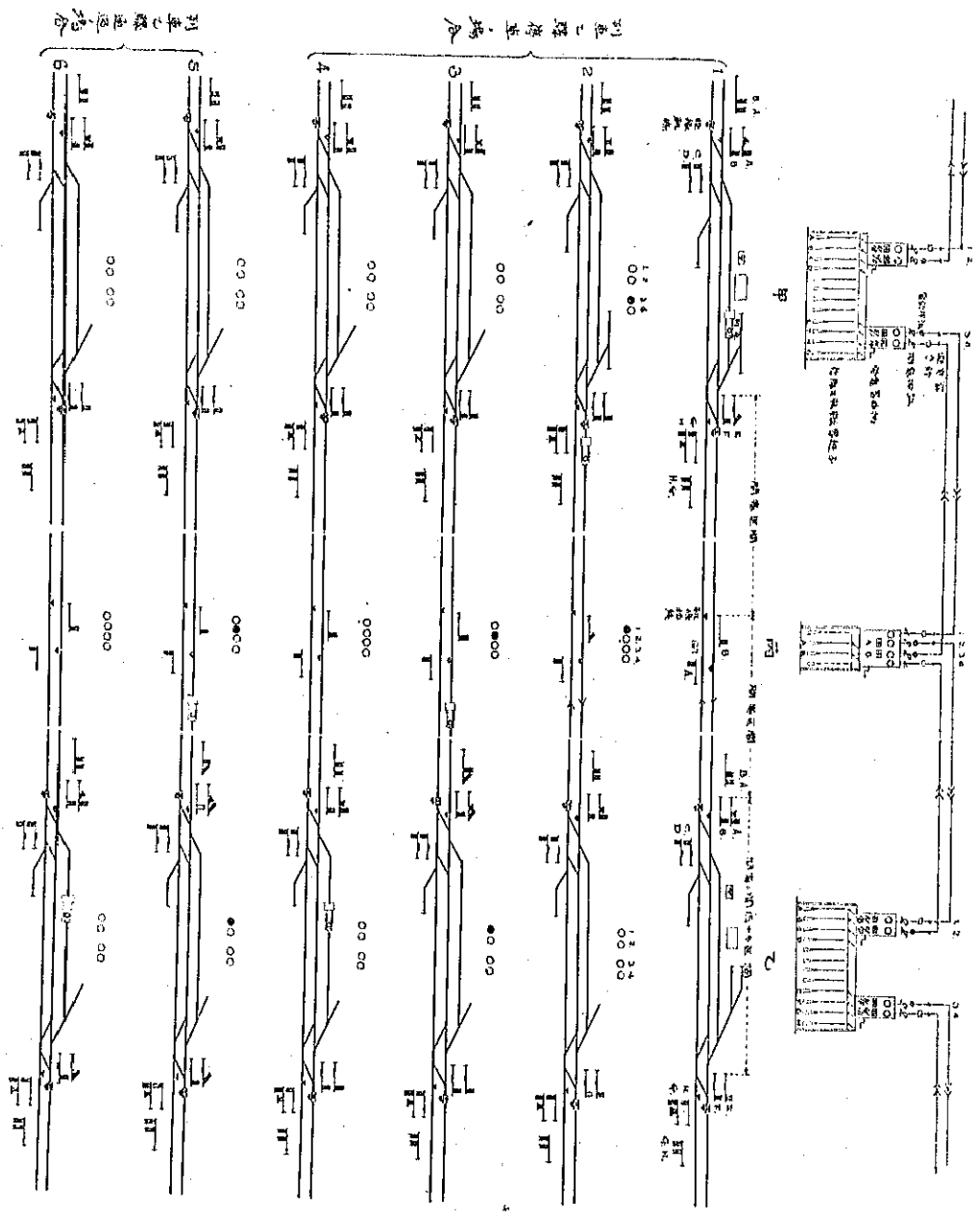


第一號
器(用機車)
圖面正

圖面斷

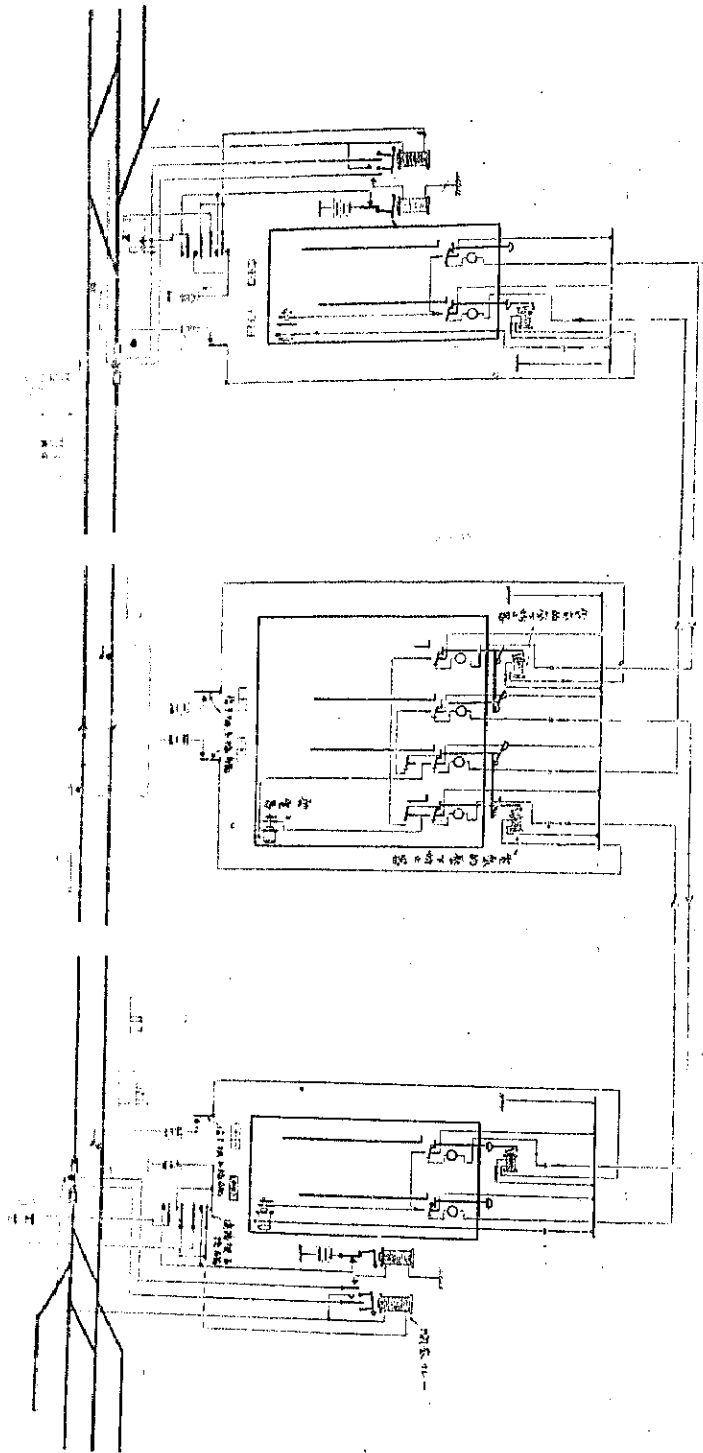
圖面斷

圖 略 行 運 器 塞 閉 式 座 四 第 三



第九十三号 第五相器塞閉式 L 图略路電互相器塞閉式 L 图略路電互相器塞閉式 L

(揚車停) 甲 (所 變 信) 丙 (揚車停) 乙



○聯動閉塞裝置圖表中使用記號ノ略解

上部平面圖中ニアル特種ノ記號

線路ヲ中斷シテ兩側ニ小線ヲ畫セルハ絕縁軌條ナルコトヲ示ス
線路ノ側ニ黑三角ヲ附セルハとれどるナルコトヲ示ス
轉轍器定位ノ方向ヲ示ス
すこつちぶるくヲ示ス
信號所又ハ信號扱所ヲ示ス

下圖欄外ニアルモノ

閉塞座ノ押鈕ヲ有スルモノヲ示ス
二個ノ隣接セル閉塞座ニ共通セル唯一個ノ押鈕ヲ有スルコトヲ示ス
若クハ一列車ノ通過シタルコトヲ示ス

閉塞座欄

第一列ノ數字ハ閉塞座ノ番號ヲ示ス

● 記號ハ其閉塞座ニ電氣鉅鏡ヲ備フルコトヲ示ス

□ 記號ハ其閉塞座カ閉鎖變換器ヲ備フルコトヲ示ス

○ 記號ハ閉塞座カ定位ノトキ白色信號ヲ現示セルコトヲ示ス

● 記號ハ閉塞座カ定位ノトキ赤色信號ヲ現示セルコトヲ示ス

↓ 記號ハ閉塞座押鈕カ自由ナルカ閉鎖セラルカヲ示スモノニシテカ自由ナルコトヲ示ス又下方ニアルモノハ閉塞座カ定位ニアルトキ押鈕トキ押鈕カ閉鎖ノヲ示ス

第四列中記號ノナキトナシ

記號ハ信號挺ヲ示ス

記號ハ信號挺ヲ示ス

記號ハ信號挺ヲ示ス

記號ハ信號挺ヲ示ス

第五列ニテ

記號ハ機械的

記號ハ機械的

記號ハ機械的

記號ハ機械的

記號ハ機械的

記號ハ機械的

記號ハ機械的

第五列中ニ記載シアル A B C D 等ノ文字ハ其閉塞座ニ關係アル信號挺子ノ記號ヲ示ス

第一列ノ數字ハ進路手柄ノ番號ヲ示ス
第一列ノ文字ハ其進路手柄カ所屬スル信號ノ記號ト同一ノモノトス

信號挺子欄ハ上リ方面ニ設置セラルヘキ信號ト下リ方面ニ設クヘキ信號ヲ區別シテ各一畔トナシ轉轍器ヲ挾ミテ記載ス

第一列ノ數字ハ信號挺子ノ番號ヲ示ス
第二列ハ其挺子ニ所屬スル信號ノ種類ヲ示ス

前項信號機ノ種類左ノ通り

遠方信號機

場内信號機

場内信號機ニ通過用副信號機ノ裝置シアルヲ示ス

出發信號機ニシテ自動復歸器ヲ有スルモノヲ示ス

側線信號機

第三列ノ文字ハ其信號挺子ニ屬スル信號機ノ記號トス

第一列ノ數字ハ挺子ノ番號ヲ示ス
第二列中ニ (S) トアルハすこつちぶるくノ記號ニシテ其下記番號ノ轉轍器ト同時ニ動クモノトス

第三列ノ數字ハ其挺子ニテ動カス轉轍器ノ番號(平面圖ニ記載)ヲ示ス而シテ斜線ノ上下ニ數字アルモノハ其挺子ニテ1, 2ノ轉轍器ト同時ニ動カスモノトス

下部取扱順序欄ニ於ケル記號

● 閉塞座赤色信號ナルコトヲ示ス

○ 閉塞座白色信號ナルコトヲ示ス

● 信號腕ノ水平ナルハ危害ノ信號ヲ示ス

○ 信號腕ノ下向四十五度ナルハ無難ノ信號ヲ示ス

○ 側線信號ノ定位ニ於テ鎖錠セラレタルコトヲ示ス

○ 側線信號カ無難ヲ現示シタルコトヲ示ス

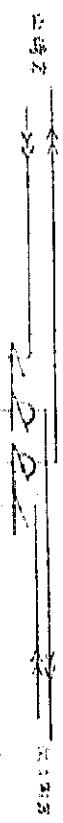
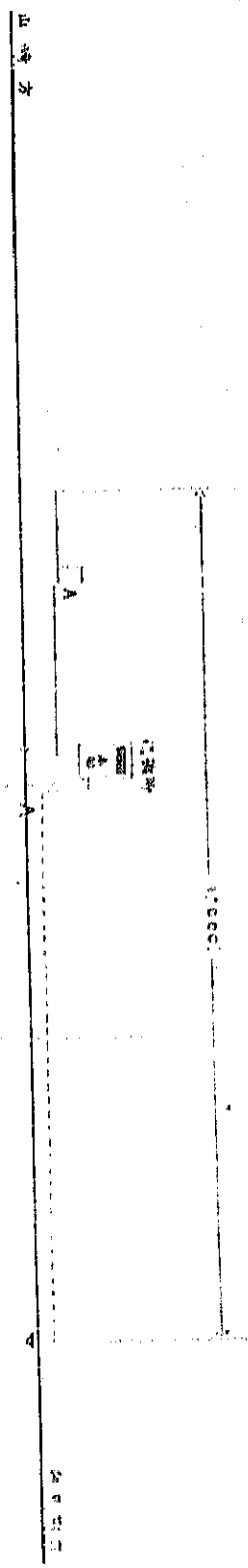
○ 挺子及手柄ヲ引クヘキコトヲ示ス

○ 直接ニ鎖錠セラルコトヲ示ス

○ ハ直接ニ關係ナキモノナルモ鎖錠セラレ居ルコトヲ示ス

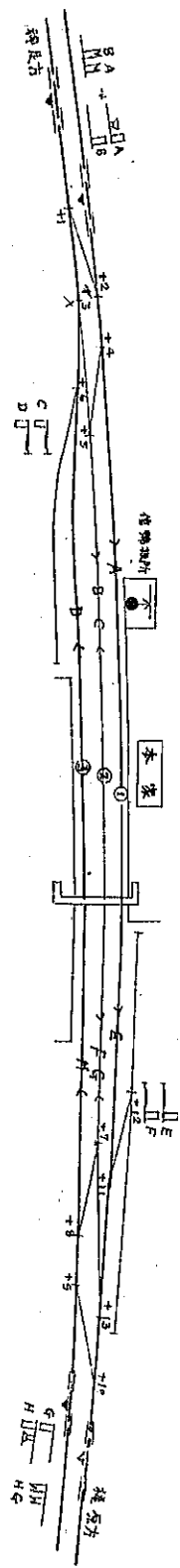
前記各記號ニ附記セラレタル小數字(例ハ●, ○, ○ノ如ク)ハ列ノ轉轍挺子、信號挺子ノ取扱順序ノ對手續ヨリ現示セララル、モノカ又

神足信號所聯動塞表置圖表



信號機符號	列車方向	閉塞區				進路手標		信號燈子	
		1	2	3	4	1	2	1	2
A	出曉方面→出曉方面+進路					A	B	A	B
B	出曉方面←出曉方面+進路					B	A	B	A

山崎驛聯動閉塞裝置圖表

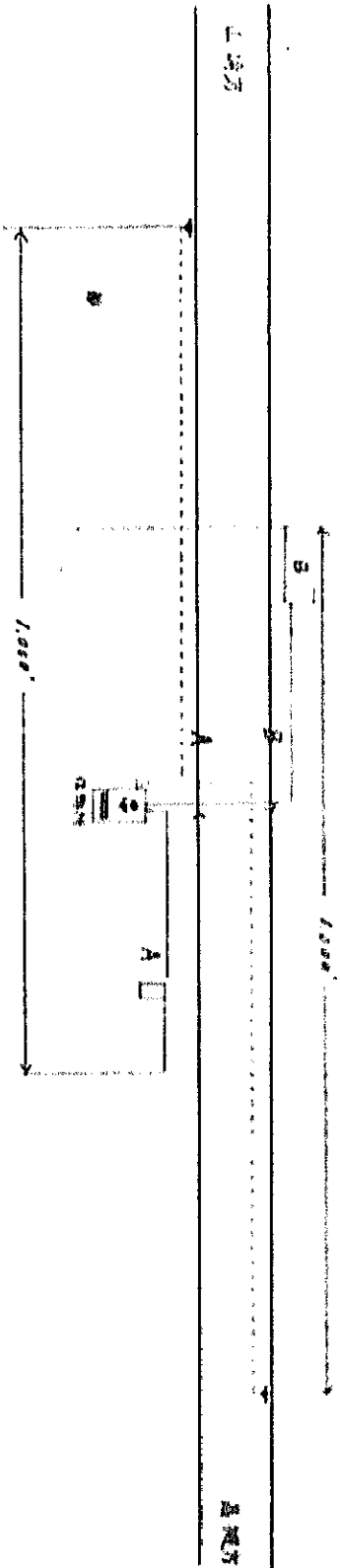


信號機 標符號	閉塞				進路				手柄				信號					轉轍					信號									
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	○ ₅	○ ₁₀	○ ₁₅	○ ₂₀	+	+	+	+	+	+	+	+	○ ₁	○ ₂	○ ₃	○ ₄	○ ₅	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
B	○ ₆	○ ₁₁	○ ₁₆	○ ₂₁	+	+	+	+	+	+	+	+	○ ₁	○ ₂	○ ₃	○ ₄	○ ₅	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
C	○ ₇	○ ₁₂	○ ₁₇	○ ₂₂	+	+	+	+	+	+	+	+	○ ₁	○ ₂	○ ₃	○ ₄	○ ₅	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
D	○ ₈	○ ₁₃	○ ₁₈	○ ₂₃	+	+	+	+	+	+	+	+	○ ₁	○ ₂	○ ₃	○ ₄	○ ₅	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
E	○ ₉	○ ₁₄	○ ₁₉	○ ₂₄	+	+	+	+	+	+	+	+	○ ₁	○ ₂	○ ₃	○ ₄	○ ₅	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
F	○ ₁₀	○ ₁₅	○ ₂₀	○ ₂₅	+	+	+	+	+	+	+	+	○ ₁	○ ₂	○ ₃	○ ₄	○ ₅	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
G	○ ₁₁	○ ₁₆	○ ₂₁	○ ₂₆	+	+	+	+	+	+	+	+	○ ₁	○ ₂	○ ₃	○ ₄	○ ₅	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
H	○ ₁₂	○ ₁₇	○ ₂₂	○ ₂₇	+	+	+	+	+	+	+	+	○ ₁	○ ₂	○ ₃	○ ₄	○ ₅	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
A/E	○ ₁₃	○ ₁₈	○ ₂₃	○ ₂₈	+	+	+	+	+	+	+	+	○ ₁	○ ₂	○ ₃	○ ₄	○ ₅	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
H/G	○ ₁₄	○ ₁₉	○ ₂₄	○ ₂₉	+	+	+	+	+	+	+	+	○ ₁	○ ₂	○ ₃	○ ₄	○ ₅	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

7 ←

7 ←

提原信號所聯動閉塞裝置圖表

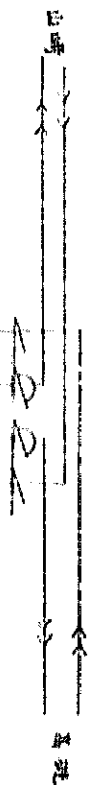


列車方向

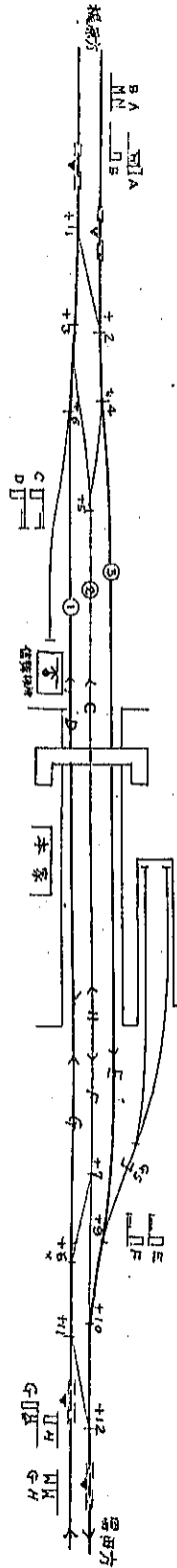
信號機符號	閉塞度							
	1	2	3	4	1	2	1	2
A	A B				ω b		A B	
B	● 111 ● 51 ○ 6 1117				● 6 ● 111 ○ 1118 ○ 5			

山崎方面：山崎方面：通過

高城方面：高城方面：通過



高規驛聯動閉塞裝置圖表

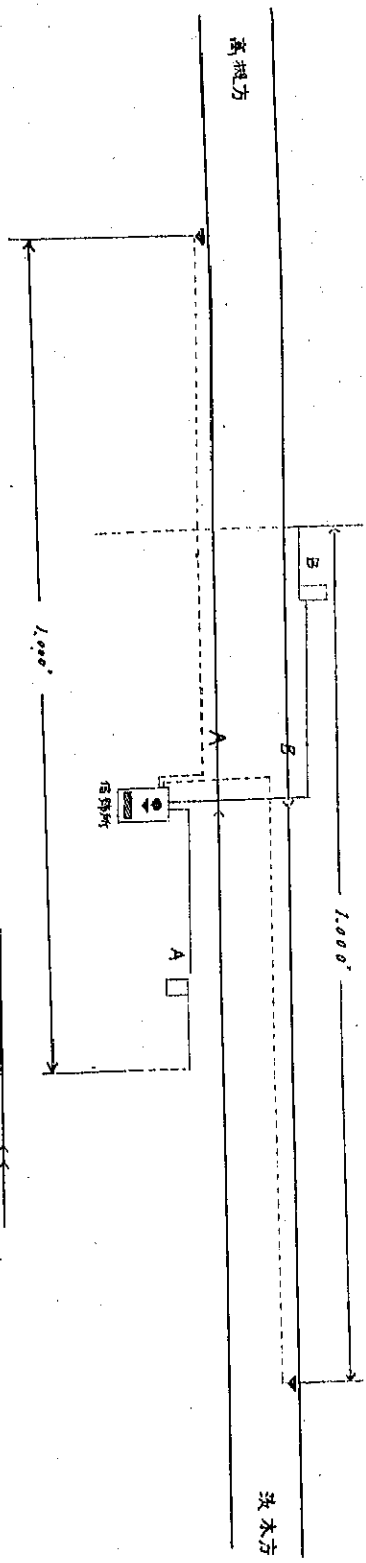


信號機 機符號	閉塞座										進路										柄		信號		轉		捷		子		信號		
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
A	●	○	○	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
B	○	○	○	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
C	○	○	○	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
D	○	○	○	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
E	○	○	○	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
F	○	○	○	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
G	○	○	○	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
H	○	○	○	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
A/E	○	○	○	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
9/0	○	○	○	○	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

7+

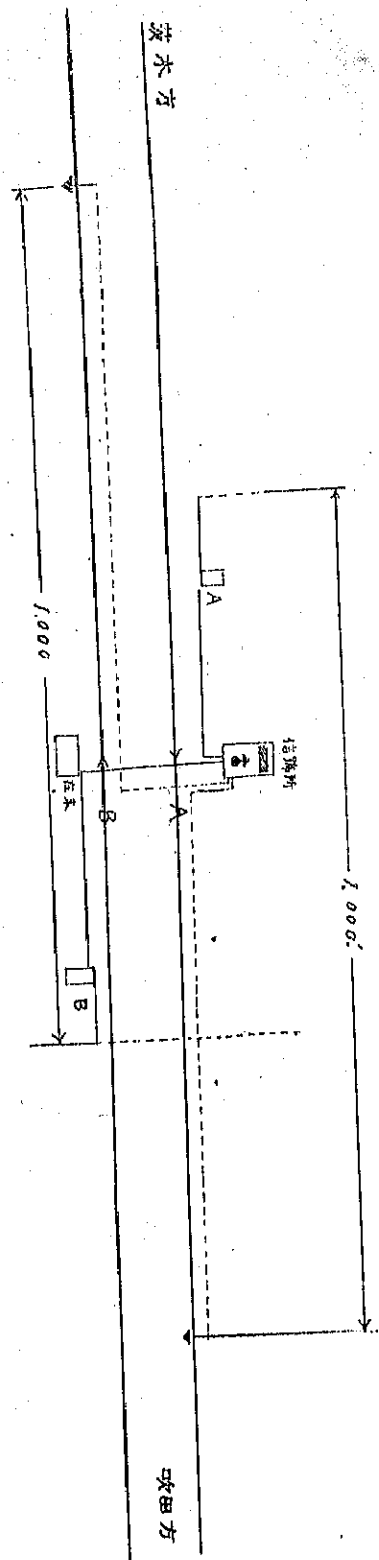
7+

富田信號所聯動閉塞裝置圖表



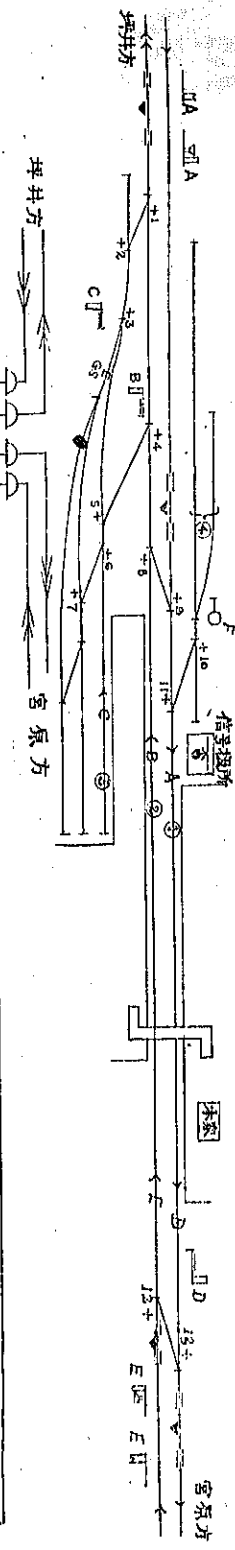
信號機符號		列車方向				閉塞座		進路手柄		信號燈子	
						1	2	3	4	a	b
A	茨木方面ヨリ高槻方面ニ通過	●	○	○	○	a	b	A	B	3	5
B	高槻方面ヨリ茨木方面ニ通過	○	○	○	○	b	a	B	A	5	3

坪井信號所聯動裝置裝置圖表



信號機符號		閉塞座		進路手柄		信號燈子	
列車方向		1	2	1	2	1	2
A	茨木方面より吹田方面へ通過	○	●	○	●	○	●
B	吹田方面より茨木方面へ通過	○	●	○	●	○	●

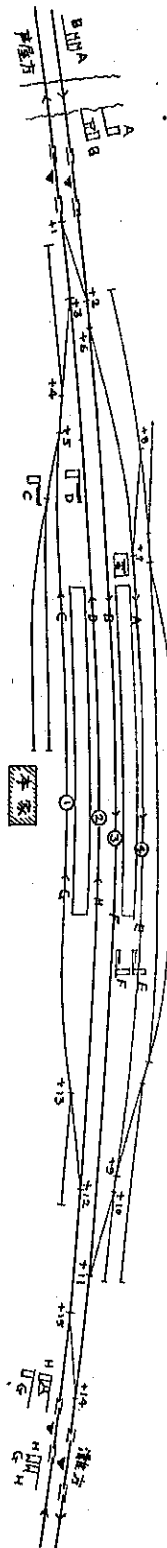
吹田驛動閉塞裝置圖表



信號機符號	閉塞座					進路手柄					信號		推子		轉轍		檢		檢		信號		檢						
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6	1	2	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
A	●	○	○	○	○	1	2	3	4	5	6	A	B	4 ²	5 ³	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
B	○	○	○	○	○	1	2	3	4	5	6			4 ²	5 ³	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
C	○	○	○	○	○	1	2	3	4	5	6			4 ²	5 ³	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
D	○	○	○	○	○	1	2	3	4	5	6			4 ²	5 ³	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
E	○	○	○	○	○	1	2	3	4	5	6			4 ²	5 ³	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
A, D	○	○	○	○	○	1	2	3	4	5	6			4 ²	5 ³	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
E, B	○	○	○	○	○	1	2	3	4	5	6			4 ²	5 ³	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		
F	○	○	○	○	○	1	2	3	4	5	6			4 ²	5 ³	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		

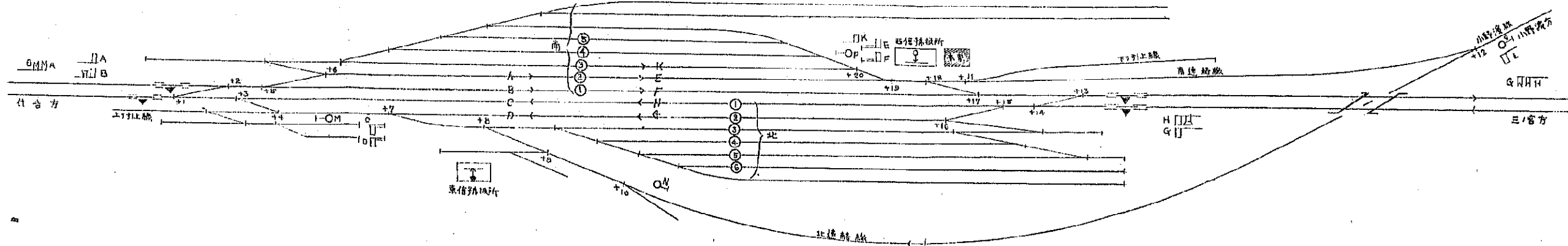
注意 6.12ハ本表外ニ尚豫備ハス

住吉驛聯動開塞機裝置圖表



信號機 機符號	閉塞座	進路									信號		轉轍		扳子		信號					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
A	● ○ ○																					
B	● ○ ○																					
C	● ○ ○																					
D	● ○ ○																					
E	● ○ ○																					
F	● ○ ○																					
G	● ○ ○																					
H	● ○ ○																					
B/F	● ○ ○																					
H/D	● ○ ○																					

灘停車場聯動閉塞裝置圖表

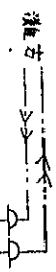
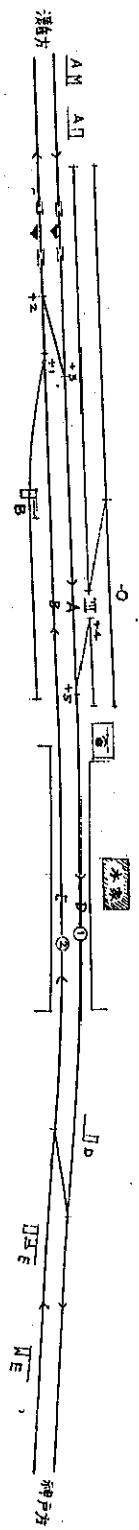


信號機符號		東信號機所																															
		閉塞器					進路手柄					信號燈					轉轍棍					信號棍											
列車方向		1	2	3	4	5	6	7	7	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
B	往三宮方面、三宮方面→南一線線通過	●	○	○	○	○	○	○										○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
A	往三宮方面、南一線線到站	○	○	○	○	○	○	○										○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B	往三宮方面、南一線線到站	○	○	○	○	○	○	○										○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C	北一線線、往三宮方面、出發																																
D	北一線線、往三宮方面、出發																																
E	南一線線、往三宮方面、出發																																
F	南一線線、往三宮方面、出發																																
G	三宮方面、往北一線線到站																																
H	三宮方面、往北一線線到站																																
K	南一線線、往小野次方面、出發																																
L	小野次方面、往北一線線到站																																
M	北一線線、往三宮方面、出發																																
N	北一線線、往三宮方面、出發																																
P	南一線線、往小野次方面、出發																																
Q	小野次方面、往北一線線到站																																

信號機符號		西信號機所																																				
		閉塞器					進路手柄					信號燈					轉轍棍					信號棍																
列車方向		1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
B	往三宮方面、三宮方面→南一線線通過	○	○	○	○	○	○	○											○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
A	往三宮方面、南一線線到站	○	○	○	○	○	○	○											○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
B	往三宮方面、南一線線到站	○	○	○	○	○	○	○											○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
C	北一線線、往三宮方面、出發																																					
D	北一線線、往三宮方面、出發																																					
E	南一線線、往三宮方面、出發																																					
F	南一線線、往三宮方面、出發																																					
G	三宮方面、往北一線線到站																																					
H	三宮方面、往北一線線到站																																					
K	南一線線、往小野次方面、出發																																					
L	小野次方面、往北一線線到站																																					
M	北一線線、往三宮方面、出發																																					
N	北一線線、往三宮方面、出發																																					
P	南一線線、往小野次方面、出發																																					
Q	小野次方面、往北一線線到站																																					

注意 此圖係根據現行規定，如有變更，應隨時修正。此圖係根據現行規定，如有變更，應隨時修正。

三、宮驛聯動閉塞機裝置圖表



信號機 符號	列車方向								閉塞座								進路手柄								信號錠子								轉轍錠子								閉路錠子							
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6	7	8												
A	●	○	○	○																																												
B	○	○	○	○																																												
D																																																
E																																																
D/A																																																
C																																																

注意 三宮驛閉塞機裝置圖表 31頁 47頁 48頁